12

DE

CONTRACTURA ET ANCYLOSI ARTICULATIONIS GENU ET COXAE

IISDEMQUE B. LANGENBECKII METHODO VIOLENTA EXTENSIONE SANANDIS.

DISSERTATIO INAUGURALIS

MEDICO-CHIRURGICA

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

IN

ALMA LITTERARUM UNIVERSITATE

FRIDERICA GUILELMA

UT

SUMMI IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORES

RITE SIBI CONCEDANTUR

DIE II. M. IUNII A. MDCCCLIII

H. L. Q. S.

PUBLICE DEFENDET

AUCTOR

PHILIPPUS FRANK

BRITANNUS.

OPPONENTIBUS:

R. NATH, MED. ET CHIR. DR.
H. OHM, MED. ET CHIR. CAND.
E. TIETZ, MED. ET CHIR. CAND.

BEROLINI

TYPIS GUSTAVI SCHADE.

HAS QUALESCUNQUE PAGELLAS

SACRAS ESSE VOLUIT

AUCTOR.

PROOEMIUM.

Nusquam cognitionis rectioris productorum pathicorum et geneseos eorum efficacitas in actionum therapeuticarum perfectionem et administrationem magis perspicua est, quam in partibus, quibus morbus mechanica functionum impedimenta, artis auxilium desiderantia, intulit. Haec ad morbosas articulorum conditiones, quas describendas mihi desumsi, jure plenissimo referenda sunt, eo magis, quod hic de conditionibus agitur, quae apud vivos homines generatim satis perfecte explorari et explorationis eventus cum iis, quae anatomia pathologica docet, conciliari queunt. Huc accedit, quod partium dictarum mechanismum probe novimus legesque stabiles satis cognitas ad eum applicare possumus. Quae quidem cum perturbationum illius mechanismi genesi intimum alunt commercium geneseosque analysis et morbi productum leges praecipiunt, quas therapiam sequi oportet.

Qui hanc viam non ingrediuntur, tam perversae agendi rationi quam ignorantiae indulgent. — Exemplo sint contracturae articuli coxae; nam usque ad novissimi decennii initium luxatio spontanea, quam schola Rustiana in omnibus fere degeneratae articulationis coxae casibus vindicandam existimavit, aut nihil fieri jussit, aut, quod pejus erat, perversissimas curandi methodos evocavit. Diffiteri quidem non licet, in hac chirurgiae parte, praesertim si physiologiam spectas pathologicam, plura nondum esse diremta, attamen rerum hactenus cognitarum basi, praecipue ex quo B. Langenbeck, chloroformio adjutus, novam methodum aeque prudenter atque audacter administrare coeperat, therapia superstructa est, cujus eventus artis medicae triumphum constituunt.

Quoad angusti dissertationis cancelli patiuntur, quaenam de contracturis et ancylosibus nobis innotuerint et quibus principiis earum curatio adaptari debeat, pro viribus explanare conabor. Praeceptor illustrissimus fautorque benevolentissimus, Prof. B. Langenbeck, veniam mihi dedit, omnibus iis, quae novissimos per annos in clinico chirurgico Universitatis regiae, in quo per menses XV ministri functus sum munere, observata sunt, pro mea parte utendi, quibus adjutus therapiae additamentum subjiciam, quod summam chirurgorum attentionem mereri videtur. Ast, ne tanto operi perficiendo impar sim, probe metuo, imo nescio, utrum Langenbeckii fiduciae, qua hancce materiem exponendam mihi commisit, satisfacturus sim; meditentur autem Lectores velim, coeptum opus rite peragendi difficultates eo augeri, quod istae studiorum meorum primitiae sint. Non solum autem Ill. Langenbeck summas debeo gratias, verum etiam viris eruditissimis Dr. Wagner et Dr. Busch, quippe qui morbi historias, quas in promtu habuerunt, benevole mecum communicaverint, nec non experientissimo Dr. Gurlt, qui disquisitionum suarum egregiarum circa morborum articularium anatomiam pathologicam, tunc temporis nondum evulgatarum, notitiam humanissime mihi suppeditavit.

Analecta ad contracturarum et ancylosium anatomiam pathologicam.

Mutatio anatomica simplicissima articuli rigidi, abnormem positionem tenentis, in decurtatione et retractione musculorum praevalentium cernitur, qui, si malum recens est, praeter pallorem anomalum nihil offerunt pathologici, quod notatu dignum sit. Morbo demum longius protracto, texturae mutationum graviorum series exoritur, quarum causa turbatis nutritionis rationibus, diuturniore situ anomalo inductis, imputanda est. Improbabile non est, circulationis sanguinis mechanicam alienationem, quam contracturae efficiunt, hac in re non mediocres partes agere. Haud infimum locum gravis atrophia tenet, quae omnibus in casibus observatur, eaque complicata, ita ut adeps solidus musculorum consumtorum loco in sarcolemmate deponatur, aut subtiliter distributus inter fibrillas primitivas appareat; musculus hoc in casu pallet, ac ubi adipis depositio locum habet, flavescens, maculatus, striatus invenitur. Alias vaginarum telae conjunctivae hypertrophia praevalet fibrosamque degenerationem sistit, quae tamen cum adiposa magis minusve consociatur. Completa vero degeneratio adiposa, quam Bardeleben egregie descripsit, in ipsis casibus inveteratis haud crebro occurrere videtur. B. Langenbeck [1]) in talipede per 46 annos protracto fibrarum muscularium normalium numerum majorem, quam adiposae et fibrosae degenerationi obnoxiarum deprehendit. Disquisitiones anatomico-pathologicae circa degenerationis gradum hucusque tantum solitariae exstant, itaque nihil dirimere possunt.

Plus lucis physiologia pathologica huic rei affundit; restitutio mobilitatis musculorum diu contractorum in talipede inveterato contracturisque articuli genu et coxae, facultas, articulorum vere immobilium musculos arbitria contractione

[1]) Commentatio de ankylos. et contract. genu n. m. sanandis. §. 7.

tendendi, id quod evidentissime observavimus, chloroformii efficacitas, res in facto positae sunt, quarum mentionem lectores excusent velim, quippe de quibus infra uberius locuturus sim.

Cui musculorum degenerationi contracturas excipienti multae mutationes internarum articuli partium adjunguntur, quae, primariae aegrotationis expertes, apparatus muscularis rigiditate ab actionibus suis prohibentur; inprimis perspicuae sunt mutationes partium gravissimae pressioni obnoxiarum. Teissier [1]) Lugdunensis primus fuit, qui pathologicis observationibus indubitatis mutationum illarum praesentiam miramque naturam demonstravit. Quas ut breviter complectamur, haec adnotemus: membrana synovialis semper sanguine est infarcta; synoviae normalis loco serum tenue, rubellum, articuli cavitatem implet, cujus vel exigua est quantitas, aut majorem hydrarthri gradum imitatur; partes ambientes molles similia exsudata offerunt. Hisce ingens membranae capsularis crassities explicatur, quippe quae modo exsudatorum organisatione effici queat. Gravissimae cartilaginum mutationes sunt: tota earum superficies plerumque aspera, splendoris expers; praeter infarctionem universalem passim ecchymoses verusque substantiae defectus per ulcerationem in faciei articularis partibus sibi oppositis mutuaeque pressioni obnoxiis locum habent. B. Langenbeck ejusmodi in casibus universalem cartilaginum atrophiam observavit. Destructa cartilaginum substantia in locis sibi oppositis etiam ancyloses vere fibrosas posse oriri et a Teissier observatas esse, mirari non oportet, nam clinicae etiam observationes hujus rei veritatem argumentantur. Ad illustrandas hasce res in facto positas, non opus est interpretationibus artificialibus a Petit et Guerin editis, quippe quorum ille hypotheticis, hic falsis praemissis innitatur. Processum invenimus inflammatorium, omnia stadia exitusque exhibentem; nonne sanguinis circuitus abnormi quiete haesitans primi stadii introitum causari poterit, cui deinde reliqua legitimo ordine succedunt?

Hae quidem sunt mutationes, quarum genesin mera contractura constituit; gradum nunc faciamus ad eas, quas morbi articulorum et partium ambientium inflammatorii, frequentissima contracturae momenta aetiologica et complicationes, producere solent.

Ancylosium ergo ingredimur aream. Magna formarum et combinationum varietas nobis offertur, ad quam rite disponendam anomaliarum extra — et intracapsularium contemplatione opus est. Raro effigies pathologica simplex est, ut

[1]) Gazette médicale de Paris. deux. Série. Tom. IX. N. 39 et 40.

plurimum utraque mutationum series consociatur. Ancylosis sic dicta extracapsularis seu spuria, membro inflexo, praeter contracturam musculorum causam agnoscit organisationem exsudati, in partes articulum ambientes effusi. Quo major articulus, quo uberiora vasa atque tela conjunctiva capsulam circumdans, eo magis ille ad inflammationes opportunus, eoque graviores et effectu suo potentiores sunt mutationes, quae exitu inducuntur. Prae omnibus genu et coxae articulus attentione digni sunt, quorum singulari contemplationi hic acquiescere placet.

Quod ad genu articulationem attinet, magna telae conjunctivae copia, in fossa poplitaea accumulata, fascia lata et parietis capsularis posterioris munimentum insigne, quod ligamentum posticum vocatur, partes exhibent, in quibus exsudata inflammatoria organisationis processu in telam fibrosam solidam mutantur. Fasciae quoque musculorum tela partim fibrosa partim adiposa (Tissue lardacée Gallis dicta) crassescunt et inter se et cum finitimis partibus coalescunt. In casu quodam, quem exploravimus, musculos nullo pacto diducere potuimus. Vasa majora atque nervi, quorum vaginae admodum crassescunt, in tela conjunctiva luxuriante adipe ditissima fossae poplitaeae resident. Maxime exquisitae genu ancyloses extracapsulares cum contracturis eae sunt, ubi processus necrotici partis inferioris diaphyseos et epiphyseos femoris primitivam aegrotationem sistunt. Quae femoris necroses, momenta genetica gravissima exhibentes, quod ad contracturarum et ancylosium naturam eatenus graviores sunt, quatenus in therapia complicationes haud vilipendendas constituunt, itaque multum attentionis desiderant. Plures hujus generis casus [1]) Gurlt descripsit, unum notatu dignissimum Bonnet [2]). Modo major diaphyseos femoris pars usque ad epiphysin, modo tota epiphysis, modo condylorum alteruter tantum aegrotat. Saepe abscessus in ossea epiphysi aut cavitates sequestrales cum ipsa articulatione ineunt communicationem; inde articuli inflammatio et vera ancylosis consecutive potest exoriri. In casu a Bonnet descripto necrosis inferiorem diaphyseos femoris partem tenuit, ex qua emerserat contractura. Facta sectione articulus diductis omnibus flexoribus extendi non potuit; articuli cavitas antice aperta omnino sana apparuit; extensionis impedimenta in tela fibrosa solida abnormi cernebantur, restibus osseis intermixta, quae totam per fossam poplitaeam inde a femoris necrosi ad tibiam porrigebatur.

Ponticuli ossei modo memorati haud raro occurrunt, maxime exquisiti appa-

---

[1]) Gurlt: Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Gelenkkrankheiten. 1853 p. 541. sqq.

[2]) Maladies des articulations. II. 130

rent in praeparato quodam Musei clinices universitatis a Führer descripto [1]), cujus femur et tibia, genu in acutum angulum flexo, nonnisi duobus conis utrinque adscendentibus, e tela ossea spongiosa sanguine opulenta formatis, conjunguntur. Talis osteogenesis perfectam circa articuli fines vaginam inducere potest (ancylose par invagination osseuse Gallis dicta). Nullum inveni casum litteris mandatum, in quo genu articulatio tale quid obtulerit.

Priusquam ad veram progrediamur ancylosin, contracturas in [2]) chronica inflammatione arthritica articulationis genu breviter considerari necesse est. Specifica hujus processus indoles quaestionem dirimit, cur, etsi morbus diu perstiterit et facies articulares haud mediocriter mutentur, nunquam vera ancylosis oriatur. Deficit nempe conditio cardinalis, affectio cariosa facierum articularium cartilagine privatarum. Substantiae quidem cartilaginum defectus hic existit, quemadmodum autem in aliis articulorum inflammationibus ex oppositis locis ulceratis, cartilagine destitutis, granulationes luxuriantes succrescunt, ita eburnatio ossis nudati hic reperitur, facies dura polita satis nota, ut plurimum sulcata, sicut cartilago fibrose degenerata aliis in partibus conservata. Huc, exquisitis processibus, in variis facierum articularium partibus osteophyta accedunt, quae praeter musculorum contracturam aut motus plane impediunt, aut inter crepitationem modo intensam fieri patiuntur. Maxime intensa osteophyta in facierum articularium marginibus deprehenduntur, quos stalactitae instar cingere possunt. Praeterea his in contracturis, exceptis ponticulis osseis, omnes mutationes extracapsulares supra descriptae inveniuntur. Vera ancylosis, qualis nunc intelligitur, conjunctioni facierum articularium fibrosae aut osseae innixa, ulcerativum substantiae cartilagineae defectum necessario supponit; quae tamen ulcerationes ancylosin inducant necesse non est, inprimis si facierum articularium loca sibi haud respondentia tenent; sanari enim possunt, quo facto membrana solida periosteo similis cartilaginis locum supplet, aut luxuriationes osseae formantur, quae, ut osteophyta in chronica arthritide, facierum articularium motus impediunt vel aggravant.

Facierum articularium conjunctio inter se modo totum per ambitum tela fibrosa brevi solida vel perfecta concretione ossea efficitur, modo restes singuli fibrosi vel ossei ab una facie articulari ad alteram protenduntur, inter quos libera exstant interstitia, tela conjunctiva adiposa ut plurimum repleta. Tela ossea fa-

---

[1]) Deutsche Klinik 1850. No. 39.

[2]) „Chronic rheumatic arthritis" Adams et Smith. Arthrite chronique sèche: (Gallis). Entzündl. Osteoporose (Rokitansky). Chronische Entzündung Gurlt. p. 79—87.

cies articulares conjungens vel spongiosa, rara, admodum fragilis, aut perquam densa et solida est. Nonnunquam idem praeparatum varias hasce ancylosium formas offert consociatas: qua facies articulares immediate sese contingunt, concretio ossea, alibi modo fibrosi aut ossei ponticuli, alibi denique nulla adhaesio invenitur; ita in praeparato collectionis Langenbeckii, quod mihi in promtu est, ubi simul completa tibiae luxatio versus posteriora exstat, condylus tibiae externus cum posteriore condyli externi femoris superficie per telam fibrosam, condylus internus per ponticulum osseum cum posteriore condyli interni facie cohaeret.

Morbi inflammatorii apparatus articularis, quos ancylosis sequitur, praeter mutationes jam dictas extracapsulares seriem quandam mutationum pathologicarum epiphysium proferunt: processus cariosi et necrotici in iis existunt, quare illae vel inflatae, spongiosae, adipe opulentae, vel densiores et atrophia haud mediocri correptae deprehenduntur. Quae conditiones evidentissime iis in partibus apparent, quae mutua articularium partium positione pressionem abnormem patiuntur. Specialia quaedam hac de re infra exponentur.

Ancyloses articuli genu quamlibet positionem exhibere possunt: Ancyloses cum extensione nonnunquam [1]) rotationem tibiae versus exteriora obtulerunt [2]). Ancyloses cum flexorum contractura flexionis angulum variae magnitudinis, modo plane obtusum, modo acutissimum, ostendunt, ita ut caput tibiae cum posteriori facie condylorum femoris junctum esse possit. Sub his pressione gravi circumscripta defectus substantiae non mediocris partis inferioris posterioris facierum femoris articularium exoritur, quippe quae, convexitate amissa, oblique sursum et retrorsum complanatae appareant. Simul plerumque tibiae subluxatio versus posteriora exstat, aut sola aut cum luxatione versus exteriora et axis rotatione versus externa et postica, quae tanta esse potest, ut condylus tibiae externus cum femoris condylo interno contactum alat et conjungatur. Qua tibiae rotatione patella actione ligamenti patellae oblique extrorsum et deorsum spectantis exteriora versus trahitur eoque modo super condylo externo, angulis flexionis acutis, in facie exteriore inferiore condyli residet, ubi vel osseam aut fibrosam init concretionem, vel magis minusve expedite movetur. Litteris praeparatum anatomicum non est mandatum, quo patella cum interno femoris condylo concreverit. In clinico Langenbeckii ejusmodi casum apud vivum

---

[1]) Gurlt. p. 556. Mus. of. Royal college of Surgeons. No. 969.

[2]) Ancyl. genu var. gener. descriptio egregia invenitur ap. Gurlt l. c. p. 551—57. Cfr. quoque Adams (Todds. Cyclopaed. of Anatomy et Physiology. T. III et Bonnet II. 243—47.

hominem observavi: contractura articulationis genu rectangularis adfuit cum spuria ancylosi, tibia retrorsum subluxata nec mediocriter extrorsum circa axin rotata, patella cum interno femoris condylo per substantiam osseam concreta adeoque coalita, ut ejus lineae extremae sentiri non possent. Aliis in casibus patella, imo adeo insigni rotatione, cum fossa intercondylica magis minusve deorsum, pro flexionis vario gradu, ancylosin init. Flexione acutangulari plerumque tantum superius dimidium, aut pars tertia superior cum fossa intercondylica aut condylo externo concrevit; margo inferior deorsum et retrorsum libere prominet, ita ut, si extensio tentetur, facies anterior epiphyseos tibiae ei allidatur necesse sit, grave momentum, ut infra videbimus, quo vel patella, extensione violenta tentata dirumpatur, vel tibia retrorsum luxetur. In casibus, quibus patella nullas init concretiones, dislocatio ejus major fieri potest, quam supra diximus; novissimis diebus in Langenbeckii clinico casum observavimus, quo, contractura exorta acutangulari, patella faciem articularem fossae intercondylicae plane reliquerat et ultra marginem ejus externum ita dislocata erat, ut circa externam condyli faciem resideret ibique libere moveretur. Quod equidem scio, nusquam praeparatum descriptum est, quod praeter flexionem tibiae rotationem versus anteriora et interiora obtulerit. Hoc semel a Langenbeckio in vivo demonstratum est: contractura acutangulari cum ancylosi tibia antrorsum et introrsum eo modo luxata fuit, ut pedis dorsum fossae poplitaeae lateris sani esset obversum.

Juxta tibiae flexionem et rotationem plurimis in casibus quidam abductionis gradus locum habet, ita ut angulus, quem tibiae axis cum femoris axi describit, retrorsum et extrorsum apertus appareat. His in casibus facies articulares condylorum externorum femoris et tibiae pressioni mutuae gravi obnoxiae sunt, unde magna illarum substantiae defectio pendet, quae saepe excavationes sistit, vel in condylo tibiae externo inflato, ad excipiendum condylum externum femoris, vel in hoc, ad excipiendum tibiae condylum externum.

Ad comprehendendas omnes positiones, has complicationes adnotemus: 1) flexionem cum subluxatione versus posteriora; 2) flexionem cum abductione; 3) flexionem cum abductione et rotatione versus exteriora; 4) flexionem cum *abductione*, cum rotatione versus externa et luxatione versus posteriora et exteriora. His ut quintam adjiciam categoriam, praeparatum mihi persuadet, quod Ill. Langenbeck describendum mihi tradidit, nempe flexionem cum subluxatione versus posteriora et externa, cum rotatione versus externa et cum adductione, ita ut tibia cum femore non angulum retrorsum et extrorsum, sed retrorsum et introrsum apertum fingat.

Praeparatum illud ancylosin perfecte ossificatam articuli genu sinistri hominis adulti sistit; tibia exadversum femur flexionem et adductionem obtinet, flexionis angulus, centum et tres gradus habens, versus posteriora et interiora apertus cernitur, ita ut tibiae axis ab exterioribus, superioribus et anterioribus ad interna, inferna et postica spectet. Adductio tanta est, ut facies articularis condyli tibiae externi ultra pollicem a facie articulari condyli externi femoris distet. Tibia extrorsum et retrorsum luxata et eadem directione circa axin ita rotata est, ut tibiae crista extra lineam ab externo margine condyli femoris externi ductam cadat fibulaque fossam intercondylicam posticam spectet. Luxatio versus exteriora tantum offert gradum, ut margo externus condyli externi tibiae circiter pollicem unum et quadrantem femoris condylum externum superet. Facies articularis condyli externi tibiae spongiose inflati ob gravem adductionem pollicem unum ab ea condyli femoris externi distat; interstitium hoc modo exortum ponticulo osseo crasso expletur, qui deorsum, retrorsum et introrsum decurrens, partem faciei articularis tibiae extrorsum luxatam haud obtegit. Internus tibiae condylus posteriori faciei condyli interni femoris firmiter appressus cumque eo per osseam substantiam coalitus est. Fossae femoris intercondylicae superficies et dimidium ei respondens externum faciei articularis condyli interni tibiae concretionem effugerunt; antice tantum pons osseus satis crassus a fossa intercondylica anteriore ad internum tibiae condylum protenditur. Facies harum partium non concretarum carie sunt affectae, membrana crassa fibrosa cavitatem iis circumscriptam, tela conjunctiva adiposa impletam, investit. Patella, normalem offerens magnitudinem, cum inferiori exteriori facie condyli femoris externi per telam osseam spongiosam juncta est. Condyli femoris admodum inflati apparent, tela eorum mollis, spongiosa, adipe opulenta est. Bonnet positionem ossium inter se, quam modo descripsimus, negat, refert enim (Tom. II. pag. 238), verba faciens de luxationibus versus posteriora et exteriora rotationibusque eandem directionem habentibus: „avec ces dispositions complexes coincide toujours une deviation telle, que ces deux os forment un angle obtus, qui regarde en arrière et en dehors.“ (Cf. etiam pag. 240 et 259).

Quod ad *coxae* articulationem, mutationes circa articulum, quae praeter musculorum contracturas immobilitatem sistere queunt, eaedem occurrunt, quae in genu articulatione. Evolutio telae fibrosae adipe opulentissimae circa articulum hic maxime exquisita est. Mutationes quoque partium articuli interiorum a descriptis non discrepant, singulae tantum rationes ab articuli conformatione pendentes specialem desiderant contemplationem. Quod ad positionem pertinet,

quam coxae articulus ancylosi et contracturae obnoxius tenet, vel ea est, qua femur abductum apparet atque extrorsum rotatum, quacum imaginaria extremitatis elongatio propter pelvis in latere aegrotante descensum et synchronicam ejus rotationem versus exteriora et posteriora observatur, vel femur vario gradu flexum, adductum et introrsum rotatum, cum pelvis elevatione in latere affecto, invenitur. Bonneti effatum, qui ancylosin articuli coxae creberrime priorem positionem exhibere asserit, verum agnoscere nequimus, nam si rem in facto positam eo explicari tradit (Tom. II. p. 414), quod in flexione et adductione magna cernatur opportunitas, luxationem capitis femoris ad os ilium efficiendi, non possumus, quin suspicemur, eundem auctorem fortasse saepius luxationem spontaneam, rarius obviam, iis in casibus statuisse, quibus simplex contractura vel ancylosis adfuerit. Ancylosis cum rotatione versus exteriora saepe occurrit, Gurlt octo hujusmodi exempla descripsit.

Raro accidit, ut caput femoris ancyloticum normalem figuram et magnitudinem retineat; Gurlt aliquot hujus generis casus apposuit, recteque adnotavit, in iis cerni argumentum, quod ad perficiendam ancylosin osseam destructionem ulcerosam ossium superficialem sufficere probet. Plurimis in casibus capitis forma processibus cariosis, qui nullo fere in articulo majores efficiunt destructiones, mutata, magnitudo diminuta, saepe caput plane absorptum est; imo femoris collum omnino destructum inventum est. Quo facto, capitis rudimentum, aut si plane hoc destructum est, collum, aut hoc etiam deleto, extremitas superior diaphyseos femoris cum quodam loco acetabuli superne plerumque dilatati per ancylosin juncta reperitur. Vacua acetabuli pars fere semper osse recens formato aut tela fibrosa repletur. Tam quod ad anatomiam pathologicam quam therapiam magni momenti est visum repertum, quod Buehring [1]) in monographia de coxae articulo apposuit. Bimestri ante mortem typho inductam extensione violenta inter narcosin femur, quod gravi sub flexione et adductione ancyloticum fuerat, in rectam positionem redactum erat. Capitis rudimentum cum acetabulo per osseam ancylosin erat coalitum, collum femoris prorsus destructum, diaphysis autem femoris prope trochanterem minorem cum capitis rudimento articulationem inierat, cujus convexitas, membrana laevi fibrosa investita, in diaphyseos excavatione eodem modo vestita residebat, ita ut extensio et flexio grad. 40 fieri possent. Trochanter major, sursum elevatus, a crista ossis ilium prope aberat.

[1]) Bühring. Zur Path. u. Therapie der Krankh. des Hüftgelenks. 1852. p. 75 sqq.

Analecta ad contracturae physiologiam pathologicam et aetiologiam, nec non ad positiones, quas articuli per illam obtinent.

Fibrae muscularis normalis duae eaeque variae manifestationes vitae distinguuntur: altera contractio, musculi abbreviatio per excitationem organorum motus centralium, aut psychica actione, aut reflexoria actione inductam, altera tonus, medius ille tensionis gradus, quem alii fibrarum elasticitati mechanicae soli, alii vero, argumentis sat probabilibus adjuti [1], perpetuae efficacitati principii nervorum motorii adscribunt. Secundae sententiae illud favet, quod aegrotantibus aut destructis organis centralibus tonus exstinguitur et laboribus diminuitur, ita tamen, ut mutationibus in nutritionis systemate evenientibus partes nonnullae assignari queant; certissime autem illi sententiae favet perfecta toni abolitio, si aether vel chloroformium administrantur, quibus in casibus de nutritiva musculorum mutatione cogitare non licet. Proinde synergiam contractilitatis elasticae ad tonum proferendum et sustentandum haud diffitemur. Post unamquamque contractionem tonus, ceu relativa musculi quies, accedit, voluntas tamen contractionem magis minusve diu sustinere valet; quas conditiones normales spasmus clonicus et tonicus illustrationibus pathologicis debitis impertit. Haec fundamenta constituant velim, quibus sententiae de contracturarum pathologia et aetiologia, quae sequuntur, superstruantur. Turbatum aequilibrium musculorum articulationem ambientium, quo fit, ut aliqua musculorum caterva principatum obtineat, cardinalem conditionem ad evolvendas contracturas sistit. Musculorum altera caterva duplici modo principatum prae altera impetrare potest: vel morbose adaucta innervatione, vel orta antagonistarum paralysi; hinc spastica et paralytica contractura existunt. Spastica nititur unius aut plurium musculorum contractione, morbosa irritatione primitus inducta et sustentata; utrum irritatio morbis centralibus an reflexoria actione inde ab aliis organismi systematibus efficiatur, quod ad effectum nil interest. Morbi organici cerebri et ejus involucrorum, affectiones vertebrarum inflammatoriae, ad proferendas contracturas plurimum valent; casus observati sunt, quibus omnium extremitatum flexores flexionem rigidam obtulerunt. In hydrocephali quodam exemplo, eo etiam insigni, quod bis punctio instituebatur, contracturas utriusque articuli coxae, utriusque articulationis genu et talipedem

---

[1]) Romberg. Lehre der Nervenkrankheiten. II. p. 5. Langenbeck. Commentatio p. 4—6. v. Bibra und Harless. Einw. des Aethers. 1847.

varo-equinum lateris utriusque vidimus. Spasticae contracturae diutius protractae indolem suam mutare possunt; fieri potest, ut morbus irritationem centralem sistens evanuerit, contractura autem, a momento aetiologico quasi seclusa, persistat, imo magis increscat. Pathologia ejus tunc cum pathologia illius contracturae coit, quae musculi abbreviationem diutius sustentatam sequitur. Tonus et elastica contractilitas abbreviationem sustinent musculusque per has facultates magis magisque ad brevitatem adspirat, quoniam appropinquato onere, amplificato insertionis angulo, dictae vires mechanicis commodis adjuvantur, quae antagonistis diuturna quiete debilitatis superari nequeunt.

De contracturis, quibus antagonistarum paralysis primaria subest,. nonnulla adnotemus necesse est. Nunquam subito irruunt, sed tarde et successive emergunt, increscente semper rigiditate musculorum initio extensionem facile admittentium. Haud abnuimus sententiam, in evolvendis hisce contracturis non modo tono et elasticae contractilitati, sed etiam contractionibus arbitrariis sanae musculorum catervae partes adscribendas esse. Demum enim si membro, quod muscularis catervae paralysi laborat, utimur aut uti conamur, major contracturae gradus accedit. Sub quibus semper voluntariae contractiones musculorum normali innervatione fruentium oriantur oportet; sola contractionis remissio, antagonistis actione plane carentibus, ad restituendam musculi longitudinem, quae ante contractionem arbitrariam exstitit, non sufficit; insertionis puncta semper aliquanto propiora manent, ita ut tonus et contractilitas elastica, rationibus mechanicis magis magisque faventibus, ad ulteriorem contracturae evolutionem conferre possint. Etiamsi, e. gr. in genu articulatione, extremitatis usus, resolutis extensoribus, suspensus est, semper tamen aegroti arbitrarias flexorum contractiones faciunt, e. gr. ad situm mutandum, et effectus extremus erit, quem antea descripsimus. Hanc interpretationem modi, quo paralytica contractura oriatur, cum rebus in facto positis maxime consentire existimamus.

Jam aetiologiam contracturarum inflammatoriis articulorum affectionibus supervenientium sufficienter, quoad licet, explicare conabimur. Omnes momentorum jam consideratorum efficacitati submittuntur, quippe quae vel solitaria vel combinata, nonnunquam aliis causis conjuncta, operentur.

Quum singularium contemplatio efficiat, ut res non modo facilius exponatur, sed melius quoque intelligatur, modo genu et coxae articulationum, quae nobis gravissimae sunt, mentionem faciamus. Genu articulus, quacunque inflammatoria affectione tentatus, inflexioni (angulus a recto prope abest), levi abductioni et rotationi submittitur, ei nimirum positioni, qua facies articulares quam latissi-

mum admittunt contactum et articuli capacitas maxima redditur[1]). Qua positione oblata, violentis etiam injectionibus articulus stabilitur. Eadem positio quoque contractione omnium cruris flexorum efficitur. Massa quidem muscularis in latere interiore amplior est, at vero biceps in longiore vectis brachio operatur, quoniam motuum hypomochlium condyli interni formant et rotatio versus exteriora ligamentis cruciatis ad parallelismum tendentibus adjuvetur necesse est. At sano etiam statu, situ quieto, articulus plerumque in flexionem redigi solet, ut et musculi aequabiliter relaxentur, et inter cubandum basis latior ad corpus vel extremitates fulciendas obtineatur. Nonne articulo inflammato eadem momenta vim singularem exhibere, probabile est? Quae omnia in perquirenda harum positionum aetiologia primum dispiciantur necesse est; legem absolutam, omnibus casibus consentaneam, posse constitui, vix crediderim. Exsudatum intra capsulam momentum causale non continere, casus argumentantur, quibus, antequam de exsudatione cogitari potest, articulus dictam positionem jam obtinuit. Tum demum partes aliquae in eam deferri poterunt, cum, ineunte exsudatione articulum in flexionem redigi, observaveris. Meditandum hic est, propter majorem capsulae resistentiam, quae musculorum ambientium tensione augetur, apud vivos homines minorem exsudati copiam sufficere ad mutandam articuli positionem, quam apud mortuos, quorum partes relaxatae facilius cedunt. Quod ad positionis delectum per aegroti voluntatem et instinctum attinet, plerisque in casibus illum statuimus primarium; voluntas tunc positionem inditam sustentat, quoniam dolor partium inflammatarum motus vetat; et musculi abbreviatio, quae tunc appropinquatis insertionis locis secundum leges satis notas evenit, momentum suppeditat, quo contractura sustentatur et porro crescit. In magno casuum numero agens primarium, in aliis vero illud momentum, quod flexiones aegroti voluntate inductas adauget, verae contractiones flexorum spasticae exhibent, quae reflexoria actione inde a partibus articularibus, per inflammationem summa sensibilitate imbutis, efficiuntur. Nullum aegrotantium observatorem exempla fugient, quibus dolor per paroxysmos ad ingens fastigium evehitur, et quovis paroxysmo flexio inter contractiones palpitantes magis magisque intenditur. Hoc evidentissime iis in casibus cernitur, quibus ineunte affectione inflammatoria articulus extensus est; subito, inflammatione doloreque ingravescentibus, inter spasticas contractiones flexio exoritur. In Bonneti historiis exempla deprehenduntur, quibus vicesimo quinto demum inflammationis die contractura emerserat; ipse casum novi, quo septima demum

---

[1]) Bonnet II. p. 152. Ross, chirurg. Anatom. d. Extrem. 1747. p. 49.

inflammationis hebdomade contractura accessit. Aegrota diserte retulit, crus inexpugnabili vi sursum esse tractum. Spastica musculorum contractio ut plurimum mitescente dolore remittitur; aeger vero positionem inductam retinet, quoniam levissimus motus ei cruciatus infert. In Bonneti historia quadam legi, aegrotum, cujus crus breve intra tempus perfecte erat flexum, brachiis idem esse amplexum, ne situs mutaretur; nemo certe opinabitur, positionis hujus praedilectionem adesse, etenim immobilitatis desiderium exstat. Tonus et contractilitas elastica, mechanicis rationibus magis magisque faventibus, continuam actionem alunt, flexionem sustentantes atque augentes, quae primitus contractionem spasticam reflexoriam intulit. Ita diversissima saepe momenta in uno eodemque casu efficacitatem suam promere videmus et difficile plerumque est diremtu, ubi unius alteriusve actio incipiat vel desinat.

Quod ad vim vitalem musculi contracti attinet, minime verum est, quod Vidal[1]) asserit, vitam ex ea aufugisse, aut, quod Buehring affirmat, musculos tunc tantum restium tendineorum instar agere; anatomia pathologica nos edocet, degenerationem musculorum perfectam admodum raram esse, imo in contracturis per annos protractis observamus, musculos contractos, quoad organicae articuli mutationes patiantur, activas et arbitrarias contractiones administrare posse; tensioni tantum resistunt. Perfecta musculorum degeneratio iis casibus limitari videtur, quibus per naturam organicarum articuli mutationum completa eorum anergia inducta est. Sed hac quoque in re exceptiones fortasse locum habent: in Langenbeckii clinico casum observavimus, quo, contractura per decem annos protracta, cum ancylosi partim spuria partim vera conjuncta, flexores cruris abitraria contractione citra ullum articuli motum quam maxime tendi poterant. Quo in casu magna tantum vi flexio passiva grad. 4 institui potuit.

Haec sufficiant, ad explanandam originem et evolutionem contracturae articulationis genu; nunc interest, ut in aetiologiam situs mutationum complicatarum, in anatomia pathologica jam commemoratarum, inquiramus, quae procedente inflammationis decursu consecutivae existunt. Bonnet[2]) primus efficacitatem positionum, quas aeger flexae extremitati in lectulo impertit, in harum conditionum consecutivarum evolutionem recte dijudicavit. Consideratis pescrutationum ejus eventibus tam luculentis et scientiae admodum salutiferis, haud possumus, quin lugeamus, Bonnetum, musculorum actionibus nimium neglectis, effectum positionis

[1]) Vidal. Traité de pathologie externe. T. II. p. 756.

[2]) Tom. II. p. 233 sqq.

mere mechanicum debito pluris aestimasse. Luxationem versus posteriora, axis rotationem versus exteriora casusque complicatos, quibus simul luxatio versus posteriora et exteriora cum axis rotatione eandem directionem secuta et cruris abductio vel adductio locum habet, hic contemplabimur. Velpeau[1]) et Bonnet luxationem versus posteriora merito, ut videtur, tractioni adscribunt, quam flexores in partem tibiae superiorem posteriorem, calce in cubili defixa, exserunt. Omittendum vero non est, applanationem insignem faciei posterioris inferioris condylorum femoris, quam mutua facierum articularium pressio per contracturam effecta ibi inducit, inter praedisponentia momenta referendam esse. Praeparatum e Langenbeckii collectione mihi in promtu est, quod perfectam luxationem versus posteriora exhibet; convexitas facierum posteriorum inferiorum condylorum femoris ulceratione plane deleta est, fere perpendiculariter applanatae sursum et retrorsum assurgunt. Hujusmodi praeparata quasi luxationum historiam complectuntur.

Complicata positionis mutatio, qua juxta luxationem et rotationem versus exteriora et posteriora abductio aut adductio efficitur, a Bonneto, qui adductionem his in casibus occurrere negat, ex positione flexae extremitatis in exteriore calcis latere derivatur. Explicationem[2]) hanc edidit: aeger supinus, magis tamen ad latus affectum inclinatus, cubat; extremitatis lateri exteriori posteriori calcanei et malleolo externo innititur; inferior tibiae extremitas hoc modo introrsum, et antrorsum, superior extrorsum et retrorsum dimovetur; hinc pondere pedis, sua ipsius gravitate et integumentorum pressione magis magisque extrorsum vergentis, rotatio versus exteriora, et directione axis tibiae versus superiora et exteriora luxatio secundum hanc directionem oriatur necesse est. Bonnet recte observavit, plerisque in casibus quoque abductionem, angulum inter femur et tibiam extrorsum apertum, adesse. Haec tamen in dictam aetiologiam non quadrant; mere mechanicus positionis effectus, id quod unusquisque experimentis in cadavere et sceleto factis sibi persuadere potest, adductionem flexae extremitatis, angulum introrsum apertum, induceret. Parvi momenti est, quod Bonnet femoris opportunitate, juxta axis sui directionem introrsum et deorsum secedendi, rem explicari asserit. Sola positio nunquam hanc rem interpretatur, abductio enim mechanico positionis effectui plane contraria est; tractio autem bicipitis praepotentis, qui maxime faventibus rationibus mechanicis operatur, et quem Bonnet ne mentione quidem dignum habere videtur, interpretationem opportunissimam suppeditat. Situ extre-

[1]) Dictionaire en XXV. Vol. art. genou.

[2]) Bonnet Tom. II. p. 159 et 240.

mitatis adjutus ad luxationem versus exteriora, cum reliquis flexoribus versus posteriora efficiendam confert; abductionem solus perficit. Alia opus est explicatione, ubi praeter luxationem versus exteriora et posteriora tibiae abductio locum habet, ut in praeparato supra descripto e collectione Langenbeckii. Ibi enim efficacitatem mere mechanicam intuemur, quam accedere oportet, si flexa extremitas externo pedis margini innititur; cujus efficacitatis introitum modo tunc suspicari licet, cum apparatus ligamentosi articulationis destructio, id quod in casu propter ancylosin osseam perfectam fieri debebat, adeo completa evasit, ut crus situm pressione et gravitate ei assignatum obtineat. Biceps non amplius reniti valet, antea contractus nunc tenditur et semitendinosus atque semimembranosus, mechanicis rationibus faustis adjuti, summam contractionem experiuntur. Jam quaestionem, quomodo complicatae istae eveniant positiones, debito modo nos diremisse confidimus.

Patellae dislocatio in condylum externum facile explicatur, sequitur enim tractionem ligamenti patellae, quod propter rotationem et luxationem, aut rotationem solam oblique deorsum et extrorsum tendit. Si concretiones patella non iinit, dislocatio ejus mirifica oriri potest. In clinico Langenbeckii casum vidimus, quo patella faciem fossae intercondylicae articularem plane reliquerat et super marginem ejusdem fossae exteriorem, normales lineas extremas offerentem, ad faciem exteriorem condyli externi luxata erat ibique libere poterat moveri. In perficienda hac luxatione certo, ut Langenbeck et Wagner testantur, tractio quadricipitis, qui, etsi tensus, tonica semper contractione insignitur, respicienda est. Rem eo interpretamur, quod musculus opportunitatem habeat, angulum exaequandi, qui inter ipsum et ejus tendinem, hoc nempe extrorsum directo, efficitur. Vasti externi fibrae, quae margini patellae exteriori superiori affiguntur, hic praecipue efficacitatem promunt. Patellae dislocatio ad condylum internum, quam semel observavimus, nondum illustrata est.

Si extremitas procedente articuli genu inflammatione interno pedis margini innititur, auctore Bonnet neque luxatio neque rotatio existit, abductio autem insignis oritur, partim mechanico positionis effectu, partim bicipitis tractione evocata. Facies articulares condylorum internorum firmiter apprimuntur, quo fit, ut magna substantiae defectio oriatur, de qua in anatomia pathologica jam disseruimus.

Superest, ut pauca referamus de modo, quo contracturae in chronicis inflammationibus oriantur, ubi aegrotantes extremitate adhuc utuntur. Aegroti plerumque genu leviter flexo rigido incedunt, ut facies articulares quam minimum sese contingant; anteriori plantae pedis parti insistunt; tali modo flexorum prin-

cipatus, quorum insertionis loca appropinquata sunt, constituitur, eo magis, quod anergia extensorum paresin eorum causatur. Contractura secundum leges sat cognitas magis evolvitur musculique retracti et accedentes morbi articulationis organici tandem extensionem ex toto prohibent.

In coxae articuli inflammatione initio femoris rotatio versus exteriora cum imaginaria extremitatis elongatione, quoniam pelvis in sano latere subsedit, constanter observatur. Aegroti initio plerumque in lectulo non detinentur, corporis pondus sana extremitate fulcitur, quo fit, ut pelvis eodem in latere assurgat, id quod unusquisque in suo ipsius corpore sibi persuadere potest. Hinc pelvis in aegrotante latere magis demittitur et extremitas elongata videtur. Rotatio versus exteriora vel exsudatione rapidiore, vel instinctu aegroti eo enitentis, ut facies articularis capitis femoris et acetabuli quam minimum sese contingant et articuli cavo quam plurimum capacitatis concilietur, induci potest; eadem irritamenta reflexoria, in musculos articulum cingentes agentia, sequitur, quo fit, ut vis praevalens musculorum extrorsum rotantium femur hanc directionem versus distrahant. Quodsi organicae articuli mutationes rapide accedunt, articulus hac positione ancyloticus reddi potest. Si symptomata inflammatoria doloresque ingravescunt, si aeger lectulum petit, situ supino rotatio versus exteriora retinetur, partim pondere pedis extrorsum labentis, partim contractionibus reflexoriis, quae inflammationis exarcerbationibus augeantur necesse est; aut exsudatum in articulo ortum positionem stabilire potest, quod, ut recte adnotat Ross, etiamsi exiguum, musculis circa capsulam tensis, efficacitatem aliquam in femoris positionem exserat oportet. Aegro in latus affectum decumbente, eadem positio retinetur; elongatio quoque imaginaria persistit, nam situ laterali apud sanos etiam pelvis in latere non suffulto sursum et paulo retrorsum elevatur, descendens in latere, cui aeger incumbit. Quodsi aeger in latus affectum decumbere nequit, itaque in sanum decumbit, pelvis in latere aegrotante sursum et retrorsum dislocatur et pondere extremitatis, quae apud sanos etiam hac positione quasi compensatorie flectitur et adducitur, adductores et musculi introrsum rotantes nec non flexores, magis minusve combinatam cum his actionem exercentes, principatum obtinent. Extremitas abbreviata videtur, abducta, flexa, rotata introrsum spectat. Irritamenta reflexoria, inflammationum exacerbationibus supervenientia, in has etiam musculorum catervas influunt et cum effectu toni ad abbreviationem tendentis summos deformitatis gradus, qui saepe

observantur, proferunt. Ross, qui efficacitatem situs, quo aegroti utuntur, in articulationum positionem in contracturis plane diffitetur, de adductionis et flexionis genesi interpretationem obtulit, quam intelligere nequeo. In exponendis superioribus partim B. Langenbeck, partim Buehring et Bonnet nos secuti sumus multosque observavimus casus, quibus hic evolutionis modus locum habuit. Reliquum est, ut adnotemus, veram quoque femoris brevitatem posse oriri, capite femoris nimirum et collo resorptis, aut acetabulo sursum amplificato.

Sub finem hujus disquisitionis breviter intueri liceat efficacitatem, quam positio articulorum abnormis, contracturis inducta et sustentata, in momentum aetiologicum, nempe ipsum processum inflammatorium, exserat. Bonnet immortale sibi peperit meritum, quod et physiologicam pathologicamque hujus quaestionis dignitatem et practicam ejus praestantiam ingeniosissime dijudicavit. Primus sententiam inexpugnabilem proclamavit, abnormes articulorum positiones, quarum nomine generatim eas complectitur, quae tensionem unilateralem et distentionem partis alicujus apparatus ligamentosi et pressionem partium articularium ossearum mutuam versus unam directionem sistunt, ad sustentandum et augendum processum inflammatorium inservire. Observationes anatomico-pathologicae harum sententiarum veritatem contestantur. Hactenus theoria, rebus in facto positis inexpugnabilibus stabilita! Bonnet etiam theoriae veritatem factis illustravit, quippe qui in quovis stadio inflammationis articuli, oblata contractura, positionem vitiosam in normalem redegerit, in eam nimirum, qua tensio aequabilis apparatus ligamentosi et pressio aequabilis facierum articularium ossearum inter se efficitur. B. Langenbeck inter chirurgos germanos successor ejus praestantissimus audaxque exstitit; eventus, qui miraculosi videbantur iis, qui sententiarum pathologicarum puriorum dignitatem haud intelligebant, coeptum opus exornabant. Noli existimare, omnes casus, in quibus positio vitiosa corrigitur, ad sanationem perduci, quemadmodum enim Bonnet, ita nos in clinico Langenbeckii exempla vidimus, quibus sanatio haud obtinebatur, talia nimirum, quibus universus organismus morbis dyscraticis et diuturna suppuratione maxime erat labefactus et quae debito serius curationi submittebantur. Sed in his etiam initio valetudo in melius vertebatur, dolores acerbissimi depellebantur, exsudata intra capsulam diminuebantur. Medendi methodus nec pluris aestimetur, quam debet, nec eapropter condemnetur, quod omnibus desideriis nostris haud satis-

facit. Inter morbi historias eminet casus, quo in stadio acmes inflammationis acutae articuli cum suppuratione contractura acutangularis violenta extensione, inter chloroformio-narcosin a B. Langenbeck instituta, auferebatur.

De Chloroformii in musculorum contracturas efficacitate [1]).

Tonum physiologice intuentes, anaestheticorum efficacitatem in eum haud leve esse argumentum nobis persuasimus, quo, praeter fibrarum muscularium elasticitatem mechanicam perenni etiam nervorum actione opus esse, probetur. Contractura enim, tono potentiore, ut vidimus, inducta, adjuta turbato aequilibrio catervarum muscularium ad articulum aliquem pertinentium, eidem efficacitati, cui tonus, submittatur necesse est.

Cujus sententiae veritatem observatio confirmat; simulatque enim major narcoseos gradus inductus, sensibilitas exstincta musculique sani tono privati sunt, musculum quoque diu contractum relaxari rigidumque antea et extensionis expertem magis minusve blandae tractioni cedere videmus.

Silentio autem praetermittendum non est, experimentis nostris musculum diutius contractum extendendi, praeter narcosin et nervorum actionem, quam ad sustentandam contracturam, ceu actum vitalem, necessariam constituimus, alia occurrere momenta, in quibus auferendis solum chloroformii effectum cerni fortasse putaveris. Sunt nempe musculorum contractiones, quae vel aegroti voluntate efficiuntur, vel, adhibito irritamento reflexoria actione oriuntur. Reflexoriam actionem haud meram esse hypothesin, eo inprimis comprobatur, quod saepe non irritatos tantum ad musculos, sed etiam ad alias eorum catervas pertinet, imo adeo organorum motoriorum aream excedit. Stromeyer (Op. Orth. an mehreren Stellen) e. gr. exempla describit, quibus femur spasmo in altum excutiebatur, si contractorum flexorum cruris extensio tentabatur; aliis in casibus anxietas ingens, ventris dolores, imo vomitus excitabantur. Dubitationem haud recipit, chloroformii effectum hac parte gravem, fortasse gravissimum esse, minime vero unicum; tale quid, physiologiam contracturae intuentes, in medium proferre nequimus, quo enim modo relaxationem interpretari licebit, quae absque ulla causa mechanica oritur. Tensio redux et contracturae reditus, sublato chloroformii effectu, quibus Lan-

---

[1]) Langenbeck. Comment. p. 8.

genbeck in dirimenda hac quaestione plurimum ponderis tribuit, non minus attentionis merentur, quanquam voluntatis et reflexoriae actionis, quae tunc partes suas agere rursus incipiunt, synergiam excludere non audeamus. Dolores acerbi, qui musculorum antea contractorum extensionem statim excipiunt et suspensa tensione demulcentur, utramque fortasse vim evocant.

Musculos contractos etiam sine chloroformio posse extendi, Louvrieri experimenta docent, quae violentis extensionibus paucas tantum rupturas ortas esse probant. Haec tamen minime argumentantur, ad servandam contracturam nervorum actionem partes suas haud conferre; ratiocinari tantum ex iis licet, hancce actionem facilius posse superari, quam cohaesionis vim elementorum fibrarum muscularium. Quidquid demum est, hoc certo constat, contractos musculos inter narcosin magis minusve posse extendi.

B. Langenbeck primus exstitit, qui magnam hujus rei in facto positae dignitatem in curandis contracturis et ancylosibus commonstraret. Hoc inprimis ei persuasit observatio, quae in aprico posuit, tenotomia inter narcosin administrata, si haec gradum majorem obtinuerit, fieri non posse, ut discindendo tendini ille tensionis gradus concilietur, quo ad operationem exacte perficiendam opus sit.

Observatio etiam docet, pro individua hominum indole musculos contractos aut facilius aut difficilius extendi idque non semper, ut videtur, a contractura pendere. — Langenbeck [1]) mentionem fecit casus, quo contractura musculi sternocleidomastoidei per quindecim annos protracta, gravi excitata narcosi, fere sua sponte cessit; apud juvenem vero duorum et viginti annorum, qui propter humeri luxationem per tres hebdomades brachium mitella sustentaverat et musc. bicipitis contracturam expertus erat, extensio, quamvis narcosis ad summum gradum evecta esset, nonnisi maxima virium contentione perfici poterat. Breve contracturae tempus de musculi degeneratione haud cogitari patiebatur. Exempla occurrunt, quibus musculi extensio nullo pacto perpetrari queat. Hujusmodi casum B. Langenbeck evulgavit, quo femoris adductores, expandendi experimentis frustra tentatis, cum fragore tandem rumpebantur. Ne tenerrimos quidem apud infantes teste Langenbeckio contingit, ut musculorum contracturae talipedem comitantes narcosi auferantur. Neminem magna fugiet resistentia, quam femoris adductores extensioni inter narcosin saepissime opponunt.

Plura hic exstant inexplicabilia; a priori eas tantum expandendi difficultates

---

[1]) Langenbeck. Comment. p. 8.

interpretari licet, quae substantiae muscularis degeneratione exoriuntur. Hic loci aptissime fit mentio dignitatis summae, quam chloroformium ad constituendam diagnosin praestat, etenim efficacitas ejus in musculum rigidum diagnosin inter meram contracturam muscularem et veram spuriamque ancylosin, quae hucusque determinari non potuit, nos edocet. Exemplis, quibus dictae affectiones confundebantur, haud destituimur. Argumentum evidentissimum contracturae adductorum brachii in musculi deltoidei paralysi exhibent, quibus ossis humeri caput faciei articulari scapulae tam firmiter apprimitur, ut articuli motus passivus ne minimus quidem fieri possit. Inducta narcosi, omnis desinit tensio, articulus relaxatur omnesque per directiones expedite movetur. Casus hujus generis exquisiti, in clinico B. Langenbeckii observati, legantur apud Führer (Chir. Myologie p. 72 sqq.).

Ne res jam expositas iterum iterumque repetamus, nec symptomatologiae neque diagnosi singularem attentionem hic impendamus; ceterum nostra interesse non potest, ut completam argumenti lati, quod elegimus, expositionem tam paucis pagellis exhibeamus. Prognosis, quum alia curandi ratio aliam praebeat, ex ipsis therapiae eventibus apparebit.

De contracturarum et ancylosium curatione chirurgico-orthopaedica.

Extensio aut pressione aut machinis effecta omnium methodorum, articulorum contracturis et ancylosibus medendi, vetustissima est et nostra etiam aetate multifariam adhibetur. Sunt quoque, qui artis incrementa vel ignorantes vel aspernantes, hanc solam adhuc salutiferam existiment. Dignitatem hujus agendi rationis non ex eo metiemur tempore, quo eventus ambigui rudioribus potius adminiculis mechanicis, quibus chirurgi utebantur, quam ipsi methodo possunt imputari, sed quid novissimis decenniis de ea judicatum sit, examinabimus. Machinae artificiosae, a Bonnet, Stromeyer, aliis, mechanices cultioris legibus consentaneae, ut omnibus indicationibus rite pensitatis satisfiat, nunc administrantur, nihilosecius autem exigui eventus impetrati sunt. Sane casus nonnulli laetiorem obtulerunt successum, merae contracturae, organicis articulorum aegrotationibus gravioribus haud conjunctae, paene semper ad normam restituebantur, nec non ancyloses spuriae, neque diutius protractae neque praegrandi flexione insignes, saepenumero feliciter tollebantur. Verum his etiam in casibus levioribus curatio admodum diuturna atque laboriosa fuit. Excoriationes et necrosis gravissimae pressioni

obnoxiarum cutis partium, cicatricibus irritabilibus saepe tectarum, dolores continua membrorum tensione exorti novamque musculorum resistentiam incitantes, diversissimi motus reflexorii in variis organismi systematibus, quoties extensio certum excedit gradum, curationem longius per tempus intercipi, quo fit, ut commoda impetrata intereant, aut plane suspendi jubent. Mirari etiam non oportet, prosperum eventum, qui obtineri potuerit, saepe aegroti impatientia praepediri.

Quid vero in majori casuum numero, e. gr. aegrotante genu articulatione, haec methodus praestet, quibus, omissa facierum articularium adhaesione, patella vel inter utrumque condylum vel circa condylum externum ancylotica, inferiore margine deorsum et retrorsum spectante, inexpugnabile impedimentum tibiae opponit. Si quid hoc in casu praestiterit sola extensio, id quod addubitare licet, eo fortasse explicari poterit, quod tibia retrorsum luxata, aut resorptis ossium partibus concretis, impedimentum extensioni repugnans sublatum sit.

Haud ignoramus, quanto temporis spatio opus fuerit, ad obtinendum effectum ambiguum, quae temporis jactura apud juniores eapropter summi erat momenti, quod sanae extremitatis incrementa ingentem partium disproportionem efficiunt, quae raris in casibus compensari potest. Veris ancylosibus, ubi ponticulis fibrosis rigidis, imo osseis, facies articulares coadunantur, nemo unquam de restituenda per hanc methodum valetudine meditabitur.

Nova lux contracturarum et ancylosium articulationis genu et coxae curationi affulgere videbatur, quum tenotomia subcutanea esset detecta; certe prosperi eventus, quos haec operatio contra pedis deformitates adhibita obtulit, non exiguam commovebant spem, cui parva tantum ex parte satisfiebat. Impedimenta, quae cultro falciformi submovere licuit, in universum non alia fuerunt, quam quae plurimis in casibus successiva extensione per machinas auferri possent. Tenotomia quidem, cum successiva extensione conjuncta, curatio accelerabatur, quippe quae, discisis fasciis admodum crassescentibus atque retractis, nec non restibus fibrosis superficialibus, egregia praestet, at fere omnibus casibus, quibus successiva extensio mederi non potuerat, tenotomia etiam frustra succurrere studuit. Ad quae confirmanda casus conferas, quos Stromeyer, Philipps [1]), Duval hacce methodo cum successu curaverunt.

Methodus, quam Dieffenbach a. 1841 evulgavit, omnibus indicationibus eatenus satisfecit, quatenus auxilia tunc temporis cognita patiebantur. Haec methodus combinatione utriusque antecedentis constituitur, adjecto motu violento,

[1]) Bonnet II. 250.

ut ea auferantur impedimenta, quae soli tenotomiae et successivae extensioni inexpugnabilia videntur.

Tunc primum ruptura violenta, per anatomiam ancylosium pathologicam diserte imperata, quae recentiore tempore adhibito chloroformio saluberrima reddita est, in adminiculorum chirurgicorum numerum recipiebatur. Jam prius fors ista ratione sanationem induxerat (homines quidam, ancylosi laborantes, lapsum passi, extremitatis mobilitatem recuperasse dicuntur[1]); aut rudes medicastri eodem modo rerum suarum gestarum numerum adauxerant.

Dieffenbach in ancylosibus genu omnium musculorum contractorum tendines, nec non omnes partes tensas fasciarum et aponeurosium discidit, quo facto linteo articulus stricte circumdabatur et magna adhaesionum parte flexionibus violentis dirupta, saepe etiam ancylotica patella diducta, extremitas quamplurimum extendebatur et haec ejus positio machina extensoria usitata magis perfecta tutaque reddebatur. Multis in casibus contigit, ut extremitatis debita positio restitueretur, qua in re Dieffenbach acquievit; curatio secundaria orthopaedica, quae in exemplis quibusdam instaurandae mobilitati inservire poterat, non administrabatur.

Veruntamen multa incommoda et detrimenta hanc methodum exceperunt, quae, dummodo a priori eam consideraveris, inevitabilia videntur. Adhibitis enim motibus violentis, statim puncturae tenotomia factae extenderentur necesse fuit, quo factum est, ut vulnera per tenotomiam inducta et rupturae violentis motibus effectae non amplius insontes laesiones subcutaneae essent. Ingentes inflammationes et suppurationes saepe sunt secutae, quae semper curationem diutius intercipi jusserunt, bis mortem intulerunt, semel amputationem exegerunt[2]).

Haud omittenda est nervi peronaei per tenotomiam bicipitis laesio, quam ne dexterrimus quidem chirurgus semper vitare potest. Hoc in genu articulatione evenit, quae, etsi multa obstabant incommoda, laetiores eventus, quam adhibita ulla ante Dieffenbachium methodus obtulit; in curandis contracturis et ancylosibus coxae Dieffenbach fere nunquam, ut viri fide digni referunt, faustum obtinuit eventum. Causa haud dubie in eo est, quod curatio secundaria orthopaedica, quae nulli articulo, ancylosi violenter diducta, tam gravis, in nullo autem tam difficilis est laboriosa est, a Dieffenbachio nec debita constantia nec prudentia administrabatur.

---

1) Mayor Excentricités chirurgic.

2) Dieffenbach Op. Chir. p. 806.

Bonnet[1]), qui anno 1845 ancyloses genu cum ancylosi patellae insanabiles existimavit, anno 1850 multos hujusmodi casus evulgavit, quos secundum Dieffenbachii methodum, a se ipso et Palasciano Neapolitano aliquanto modificatam, prosperrimo successu curaverat. Quae methodus a Dieffenbachiana primum nonnullis modificationibus in administranda bicipitis tenotomia discrepat. Bonnet non inde a fossa poplitaea, sed a facie femoris anteriore exteriore cultrum intrudit, quo facto tenotomo capitato tendinem perscindit; qua re, impetrato longiore inter cutem atque tendinem canali, suppurationis periculum imminui nervique peronaei laesionem certo vitari arbitratur. Post flexorum tenotomiam Bonnet et Palasciano flexionem violentam instituerunt, ut adhaesiones facierum articularium diducerentur, inprimis, ut ligamenti patellae tractione patella ancylotica a femore divelleretur. Quod ut facilius fieret, praeterea ante violentam flexionem discisio subcutanea quadricipitis administrabatur. Hanc operationem a priori maxime supervacuam judicamus, nam hisce in casibus fibrosae et osseae adhaesiones patellam femori affigunt, quibus diductis, extensores diutius distenti patellae motibus impedimentum non amplius opponunt. Ceteroquin omni periculo vacare non videtur, Bonnet enim in casu, quo eam instituit, arteriam articularem laesit et sanguinis extravasatum enorme induxit, quod, post hebdomades quinque nondum resorptum, phlegmonen totius femoris suppurativam evocavit. Haud magis assentiri possumus iis, qui patellae ancyloticae revulsionem a femore per violentam flexionem pro norma habendam existimant; ancyloses acutangulares, id fieri a priore non patiuntur, multis aliis in casibus, quibus patellae adhaesio firmissima est, certe tibiae epiphysis inferiori patellae margini allisa, id quod violenta extensione fieri solet, ad diducendam patellam multo efficacior erit, quam flexio violenta, quae saepe tantum tensionem aut rupturam ligamenti patellae efficit. Hoc quidem Langenbeckii observationes docent, qui in omnibus fere casibus violenta extensione patellam diduxit. Ceterum persuasum habemus, motuum violentorum versus utramque directionem administrationem, qualem Langenbeckii methodus praecipit, praestantissimam esse. Facta flexione violenta, qua in casibus sex a Bonnet relatis patella diducebatur, extremitas in machina collocabatur, ut extensio paullatim efficeretur, quae machina tractionem in crus, pressionem in anteriorem genu regionem exseruit. Paucis in casibus, quos Bonnet tradidit, hoc contigit; attamen, observationibus anatomico-pathologicis innixi, plerisque in casibus eventum prosperum haud im-

[1]) Gazette medic. de Paris 1850. No. 21, 22, 24, 27.

petrari putamus, nisi violenta extensio addatur, etiamsi patellae ancylosis violenta flexione sublata sit. Curatio secundaria, qua Bonnet utebatur, magnas meretur laudes et eventus extremi in casibus quinque, quos retulit, fausti existimandi sunt. In uno eorum, quo tibia retrorsum non mediocriter luxata erat, aptissima apparatus extensorii modificatione contigit, ut luxatio prorsus auferretur. Incommoda tamen, quae Dieffenbachii methodo imputavimus, hic quoque offeruntur, nam pluribus in casibus suppuratio, a vulneribus tenotomia factis ordiens, intravit; semel n. peronaeus dissectus perfectam pedis paralysin reliquit. Severiorem de Bonneto sententiam ferre nos oportet, si tempore, quo chloroformium innotuerat, operationes eum instituisse meditamur, cujus efficacitas in musculos contractos eum latuisse videtur. Bonnet etiam ancyloses coxae cum contracturis hac methodo curavit; duos tantum casus apposuit, in quorum altero inflammatio recidiva curationis consummationem prohibuit, in altero eventus fuit exoptatus; attamen aegrota praemature dimissa denuo contractura tentabatur. Praecepta cardinalia, quibus Bonnet secundariam curationem, ruptis nempe adhaesionibus, adaptari jubet, tam egregia sunt, ut, prosperos eventus iis impetrari posse, addubitare non liceat.

Eventus quos Dieffenbach obtinuit, haud dubitari jusserunt, rupturam violentam ad impetrandum curationis exitum salutarem esse necessariam. Louvrieri methodus, quae paulo post eventus a Dieffenbachio impetratos emersit, extensionem violentam, vitatis incommodis ex tenotomia prodeuntibus, commendavit. Ope machinae extensoriae artificiosae, ingentem vim habentis, Louvrier omnes contracturas et ancyloses genu angulares una vice auferre conatus est [1]). Anno 1841 Parisios est profectus, postquam in provincia quinque casus prospere curaverat. Omnes chirurgi tam violentam methodum perhorruerunt, gravissimas enim nervorum affectiones, inflammationem et suppurationem articulorum partiumque ambientium, musculorum, vasorum, nervorum rupturas, epiphysium ossearum destructiones, timuerunt. Plerisque in casibus metus ille inanis fuit, inter exempla enim viginti duo, quae auspiciis chirurgorum Galliae principum curabantur, tria tantum detrimenta graviora intulerunt. Ancylosi acutangulari articulationis genu mors e suppuratione, rupta fossae poplitaeae cuti, supervenit; mulier erat exhausta, ulceribus syphiliticis artuum inferiorum laborans. Sectio arteriam poplitaeam integram, venam pure impletam, cum fossae poplitaeae abscessu communicantem, obtulit. Musculorum solus semitendinosus ex parte ruptus, nervorum

[1]) M. A. Berard, Gazette med. de Paris. 1841. N. 21. p. 324—328.

modo fibrae nonnullae tenues diremtae erant. Secundo in casu ancylosis osseae perfectae sine cutis laceratione arteriae poplitaeae ruptura exstitit, quam gangraena partialis dimidii cruris inferioris excepit; partes autem sphacelosae extrudebantur aegrotaque integram recuperabat valetudinem. In tertio denique casu machina fracturam extremitatis femoris inferioris intulit. Quae fractura post operationem haud dignoscitur et ad extensionem non plane perfectam consummandam apparatus administratur, qui ope laminae pressionem graviorem in anteriorem epiphyseos femoris faciem exserit. Quanquam acerbissimi urgent dolores, aegrota per 24 horas apparatu illo non liberatur posteaque decubitus invenitur gangraenosus, quo femur fractura comminuta affectum nudatur. Aegrota diuturna suppuratione interficitur. Vix dubitare licet, exitum hoc in casu prosperum fuisse, nisi curatio secundaria perversissima esset administrata; femoris enim fractura, etsi infausta, minime vitae periculosa fuit. Magni momenti est sectio hominis prospere sanati, post menses aliquot morbo accidentali defuncti: tibia retrorsum subluxata, nervi et vasa integra, nec musculi nec tendinis ruptura, ligamenta lateralia illaesa. Adfuerat autem fractura condyli femoris interni, cujus fragmentum divulsum, nucis magnitudinem aequans, cum facie articulari condyli tibiae interni firmiter concreverat.

Solum momentum gravius, Louvrieri methodo exprobrandum, cutis est ruptura, qua fit, ut laesiones haud mediocres, quas ancyloseos diductio exigit, non amplius insontes haberi queant, quas per se re vera insontes esse, prospero reliquorum casuum exitu evidentissime probatur. In his enim post operationem vix aliqua reactionis vestigia, in uno tantum femoris phlegmone, quae paucis diebus resolvebatur, apparuerunt; in reliquis nonnisi tumor ruborque leves in articuli regione. Quod nullus aegrotorum a Louvrier curatorum extremitatis usum perfectum recuperabat, methodo ipsi non exprobrandum videtur; aliud enim est, contracturam et ancylosin auferre, aliud, normalem articuli mobilitatem restituere. Louvrieri machina priori tantum desiderio satisfacere potest, alteri orthopaedia bene gubernata constanterque administrata satisfaciat necesse est. Infra singulatim de iis casibus locuturi sumus, quibus id impetrari queat, et quousque fieri possit, demonstrabimus. Nostra anatomiae pathologicae cognitio terminos constituit, quos ars, vel perfectissima, excedere vix poterit. Berardi relatio curationem secundariam aegrotorum a Louvrier operationi submissorum accuratius non indicavit. Quae si apta fuisset, vix dubitare possemus, eventum quam prosperrimum obtineri debuisse. Quodsi igitur methodi Louvrierianae principium tuemur eamque a probris injustis defendere conamur, tamen ejus administrationem non

absolute laudamus: partim vis praegrandis nimisque subitanea et, quemadmodum omnium machinarum, ita hujus effectus non certo definiendus est; sin violentia singulis quibusdam casibus congruat, id tamen vituperare licet, omnibus in exemplis esse eandem, neque majori minorive resisteutiae adaptari posse; modo igitur et proportione caret.

Generatim ante inventum chloroformium ejusque efficacitatem mirificam in musculum retractum perfecta contracturarum et ancylosium curatio impetrari non poterat.

B. Langenbeck primus fuit, qui magnam chloroformii dignitatem quod ad hanc praxeos chirurgicae partem cognovit methodumque creavit, quae, et efficax et insons, in magno casuum numero tam egregios praebet effectus, quam chirurgia pro insigni, ad quem evecta est, gradu impetrare valet. Tali enim modo in meris contracturis omnis resistentia, in contracturis cum ancylosi magna ejus pars fere sua sponte eatenus cesserat, ut vel solae operantis manus, vel levi auxilio adjutae sufficiant, ut non solum firmae adhaesiones vi mediocri diducantur, sed etiam, suffulto articulo, dislocationes caveantur et fracturae difficilius inducantur. Commodum summum, quo manuum humanarum vis prae machinarum violentia excellit, his in casibus maxime perspicuum est: operantis manus adhaesionum resistentiam metiri et vim ad eas diducendas necessariam determinare potest; neque uno actionis modo, neque una directione limitata, nunc flectit nunc tendit, nunc tarde et adhaesiones paulatim distendens, nunc subito, per singulos impetus, aucta violentia agit, prout impedimentum vel hac vel illa ratione facilius superari posse videtur. Tactus et visus de motuum successu certiores nos reddunt; nunc cutis praeter modum tensa de ruptionis periculo nos admonet, nunc luxatio incipiens, aut partes cedentes, quarum integritas offendi non debet, vim frangentem vel adjuvari vel temperari jubent. Ceterum haec methodus omnibus articulis respondet. Ad tuendum eventum, quem impetravimus, et, si fieri potest, ad instaurandam mobilitatem articuli arbitrariam, huc accedit momentum gravissimum, curatio nempe secundaria orthopaedica, quae, etsi per se eadem, pro singulorum articulorum conformatione peculiares modificationes requirit. Quantum pretii habeat methodus ancyloses et contracturas curandi a Langenbeckio inventa, apparebit demum, si meditamur, ex eo tempore, quo varia pericula et incommoda innotuerunt, quae Dieffenbachii et Louvrieri methodum excipiunt, chirurgos praestantissimos omnes casus insanabiles judicasse, quibus successiva extensio haud potuit mederi. Nunc methodus certa et insons exstat, quae nullam perhorrescit ancylosin praeter eas, quibus immediata firmaque articulorum inter se concretio

effecta est. Hujusmodi exempla nondum impugnari queunt, nam resectio a. 1837 a Barton commendata, etsi nonnunquam cum successu administrata, e. gr. in casu, quo B. Langenbeck articulationem genu operationi submisit, semper vitae nimium discrimen inducit, quam cui stabilis locus possit assignari.

Liceat nunc agendi rationem, quam B. Langenbeck[1]) anno 1847 primum adhibuit et a. 1850 opusculo academico evulgavit, describere. In angularibus genu contracturis et ancylosibus Langenbeck hanc operandi methodum exsequitur. Aeger, supino utens situ, chloroformii ope narcosi gravi submittitur; quamprimum musculorum relaxatio accessit, situs supinus in pronum mutatur, ab administro aegroti caput erectum sustentatur, ut et respiratio quam maxime expediatur et chloroformii inhalationes, si opus sit, continuari queant. Situs talis sit, ut genu inflexi patella mensae margini innitatur; pelvis per administrum stabiliatur. Quo facto operaturus alterutra manu femur proxime supra fossam poplitaeam, altera crus infra malleolos amplectitur et alternis motibus extensoriis atque flexoriis, qui pro varia impedimenti indole aut magis aut minus violenti esse debent, extremitas in rectam positionem redigitur. Fragor manifestus adhaesionum ruptionem comitatur. Quodsi operantis manus alterutrius vis non sufficit, per administrum femur stabilitur, operaturus utraque manu crus amplectens aut continua pressione aut motibus per singulos impetus institutis efficit, ut impedimentum fortius cedat. Vel osseae adhaesiones firmae, claro fragore audito, tali modo cedunt. Si inter operationem tibia retrorsum luxari minatur, aut si jam exstat subluxatio, plurimum attentionis fulciendo articulo impendendum et pressione in posteriorem epiphyseos tibiae faciem adhibita inter motum extensorium nimia dislocatio cavenda est. Inter haec autem luxatio saepe vitari nequit, quippe cujus mechanismus rationibus anatomico-pathologicis nitatur, quibus submovendis ars nostra impar est. Huc ii pertinent casus, quibus per ingentem substantiae defectum facierum posteriorum femoris condylorum jam consecutiva subluxatio est inducta simulque patella tam firmam cum femore conjunctionem iniit, ut inexpugnabile sistat impedimentum, si inter violentam extensionem tibia inferiori ejus margini illiditur. Hoc modo tibia cogitur, ut motum orbicularem versus posteriora describat, cujus centrum ille exhibet locus, quo facies ejus anterior marginem inferiorem patellae ancyloticae tangit. Quae luxatio versus posteriora eo inimicior est complicatio, quod momenta, quae ad eam gignendam contulerunt, repositioni etiam impedimentum inexpugnabile offerunt.

---

[1]) Comment. p. 12.

Fieri non potest, ut certo dirimamus, utrum extensio una vice perficienda, an repetitis hujusmodi operationibus consummanda sit. Magna cutis tensio, inprimis si, quod saepissime obvenit, per cicatrices partibus mollibus ossibusque subjectis adhaeret, prima operatione extensionem modo ad certum gradum adigi jubet. Si osseas epiphyses morbo obnoxias esse suspicari licet, et si extensioni magna opponitur resistentia, non minori opus est attentione, quoniam fracturae metuendae sunt; tunc etiam satius erit, perfectam extensionem repetitis operationibus inducere, ne partes aegrotantes subito nimis offendantur. Adhibita igitur providentia, secundum Langenbeckii observationes violenta extensio absque ullo periculo perfici potest, ubi necrosis et caries epiphysium adhuc persistunt; id quod praecipue apud homines juniores, rapida incrementa agentes, summi momenti est, quoniam curatione harum conditionum saepe diuturna multum temporis consumitur; extremitas flexa atrophia tentatur et cum sana disproportionem alit; contractura magis magisque increscere et positio abnormis diuturna graviores articuli mutationes inferre potest. Praeterea restitutio positionis abnormis articuli in integrum sanationi promtiori processuum ossis inflammatoriorum salutaris esse videtur. Hujus generis casum inter eos reperies, quos infra subjeci. Breve ante tempus in praxi privata Ill. Langenbeck exemplum vidi, quo juxta contracturam et ancylosin spuriam ingens abscessus in tibiae capite exstitit, qui, extensione violenta impune administrata, mira cleritate ad sanationem vergit. Schuh nuperrimo aevo ad hanc rem attentionem advertit, experientia ejus cum nostra consentit (Wiener medic. Wochenschrift. Jan. 1853. Nr. 2). Certo faustam illam efficacitatem tunc tantum exspectare licet, cum ulcerationes in iis epiphyseos partibus existunt, quae per contracturam abnormi pressioni submittuntur. Hancce rem jam supra satis dijudicavimus.

Caveas autem, si centrales exstant necroses, quae saepe e diaphysi in epiphyses porriguntur, imo in ipsum protenduntur articulum, ne nimia utaris audacia. Solus casus, qui inter *centum et quinquaginta* ancyloses et contracturas, a Langenbeckio violenta extensione curatas, funestum sortiebatur exitum, ad hancce categoriam pertinet, cujus descriptionem infra subjiciam. — Processibus inflammatoriis articulorum adhuc vigentibus contracturam non solum auferri posse, sed debere, alibi demonstrare conati sumus. Organismi universi summa labes, quae metui jubet, ne reactio vehemens tam universalis quam localis oriatur, contraindicationem sistit; generatim hac in re sagacissimi est ingenii, quaenam agendi ratio ingredienda sit, dirimere. Absolutam contraindicationem Langenbeck tantummodo in inflammatione arthritica chronica cerni putat, qua exstincta, contracturas

et ancyloses cum successu impugnari posse profitetur. Mutationibus gravissimis, quas processus aut arthriticus rheumaticus chronicus cum faciebus articularibus communicat, prohibetur, quominus activae mobilitatis articuli restitutionem exspectemus.

Nemo mirabitur, extensione violenta sub dictis cautelis administrata, de casibus adversis, qui inter operationem acciderint, nihil nobis afferendum esse. Nunquam cutis ruptura occurrit; in uno tantum casu fossa poplitaea superficiales excoriationes obtulit; nunquam arteria poplitaea laesionem tulit, quam Louvrieri machinae et semel Schuh, quanquam sine detrimento, induxerunt; nunquam nervi majoris laesio; semel modo ancyloseos acutangularis extensionem anaesthesia sapheni majoris excepit, quae quum paucas post hebdomades evanesceret, nervi distentioni tantum imputari potest; uno in casu jam supra memorato epiphyseos necroticae femoris fractura orta est. Ubi tibiae subluxatio versus posteriora jam ante operationem locum habuit, facta extensione evidentius se manifestavit; duobus in casibus, quorum alter in nosocomio, alter in praxi Langenbeckii privata occurrebat, in quibus patella ancylotica divelli non potuit, luxatio, irritis omnibus repositionis conatibus, in completam mutabatur.

Quum omnes laesiones mere subcutaneae essent, reactio post hanc agendi rationem violentam, quae videbatur, gravior esse non potuit. Omnium reactionis phaenomenorum universalium sola febricitatio levis exstitit. Quod ad localia symptomata attinet, singularibus in casibus inflammatoria infiltratio partium mollium articulum ambientium apparuit, in plerisque tantum levis cutis rubedo, aut parvae sugillationes, nunquam suppurativa phlegmone. In omnibus fere exemplis epithemata frigida intra 12 — 24 horas inflammatoria symptomata coercuerunt. Constantes paene omnibus in casibus musculorum extensorum dolores et contractiones dolorificae, in pluribus eorum diuturniores et pressione augescentes dolores in facie anteriore epiphyseos tibiae observati sunt. Causa ex parte in vehementioribus contusionibus collocanda videtur, quas ista tibiae pars, inferiori patellae ancyloticae margini allisa, patitur. Uno in casu, memoratu dignissimo, quem B. Langenbeck jam in commentatione sua enarravit, quattuor post operationem hebdomadibus, quum aegrotus jam genu erecto obambularet, neuralgici dolores vehementissimi membrum invaserunt, et sensibilitate et motoria vi paullatim hebescente. Quae symptomata nervo poplitaeo, fortasse massa quadam exsudatione deposita constricto originem debuisse, Langenbeckius suspicatur. Ung. Hydrarg. et balneorum usu et dolores et paresis evanuerunt.

Quod ad curationem secundariam, peracta violenta extensione, attinet, duae medendi indicationes cardinales nobis offeruntur, quarum prior extensionem in-

ductam sustentari, altera tentari jubet, utrum debitis in casibus articuli mobilitas queat restitui. Peracta violenta extensione, musculis magna inest opportunitas, priorem brevitatem recuperandi. Notatu dignum est, hanc opportunitatem quibusdam in casibus perexiguam esse, ita ut fascia simplex, qua ferula chartacea in fossa poplitaea defigitur, ad sustentandam extensionem sufficiat. Plerisque tamen in casibus haec non sufficiunt, quare aut vinctura glutinosa cum gutta percha, aut Stromeyeri machina extensoria, ad ulteriorem curationem absolute necessaria, adhibetur. Interdum machina, quae inter narcosin, articulo quam perfectissime extenso, applicari debet, doloribus mediocribus plures per dies fertur; saepissime tamen haud conducit, extremitatem longius post operationem tempus perfecte extensam sustentari. Ingentes musculorum extensorum dolores, contractiones eorum spasticae, magna sensibilitas facierum articularium in contactum iterum redactarum, plerumque remissa paululum machina extremitatem aliquanto flecti jubent; saepe mitram genu coriaceam solvere sufficit, ut levamen afferatur; nonnunquam vero machinam auferri necesse est, quo facto articulus pristinam positionem recipit. Elapsis 12—24 horis musculorum et facierum articularium sensibilitas ut plurimum eatenus cessit, ut extensio per machinam restitui et, si omnes adhaesiones operatione diductae sunt, perfecta reddi queat.

Si prima operatione haud contigit, ut recta positio efficeretur, si adhaesiones residuae impediunt, quominus ea machinae effectu successivo obtineatur, Langenbeck interpositis 8—14 diebus violentam extensionem repetit, qua semper fere positio recta efficitur. Accidit quandoque, ut sola musculorum tensio ingens repetitam eorum extensionem inter narcosin requirat. Reactio violentam extensionem secundam excipiens ut plurimum levior est, quam quae primam sequitur. Exempla nobis innotuerunt, quibus aegroti machina muniti jam post biduum doloris expertes ambulabant. Ubi tibia retrorsum subluxata fuit, loco machinae Stromeyerianae Bonnetiana in usum vocabatur, egregio quidem successu; ubi luxatio major aut completa exstitit, omnia conamina irrita fuerunt, imo apparatus violentus Schneidero-Melenianus his in casibus effectu destituebatur. Etiamsi repositio contingat, tamen quaeritur, utrum commoda potiora praestitura sit, quoniam momenta ad efficiendam luxationem conferentia repositionis sustentationem difficillimam reddere videntur. Quibus in casibus patella avelli non potest, repositionis impossibilitas a priori elucet, quamobrem certo satius erit, in luxatione acquiescere, quam patellae per scalprum rescissionem periculosam, a Schuh commendatam, administrare. Ubi magnus abductionis gradus cum flexione exstitit atque angulo flexionis exaequato remansit, machinam applicari necesse fuit, cujus

constructio mechanismi machinae extensoriae usitatae et machinae genu valgo consentaneae conjunctione nitebatur. Tali modo abductio plerumque prorsus fere submovebatur. Casus occurrunt, quibus hoc fieri nequit, nimirum si magna substantiae defectio in faciebus condylorum externorum articularibus vitiosam positionem sustentat, quo fit, ut aegrotos semper machina uti oporteat.

Aegroti machina extensoria utentes, prout casus differunt, octo vel quatuordecim diebus ab operatione elapsis, fulcris adjuti per conclave ambulare possunt; paulo post baculo tantum opus est, qui et ipse mox seponitur. Si luxatio tibiae major versus posteriora et deformitas facierum posteriorum femoris condylorum haud exstant, quae anguli flexionis reditum adjuvant, et si musculorum extremitatis vires diuturna anergia non gravius affectae sunt, machinam seponere licet, quum aegroti expedite ambulent. Multi aegrotorum hoc eventu adeo laetantur, ut ultiorem curationem recusent; ars tamen in eo non acquiescit, ut recta extremitatis positio restituatur; motus enim articuli vita est, quare hujus instauratio etiam medici attentionem requirit. Qui ut redintegretur, magna tam medici quam aegroti patientia et constantia opus est, etenim si hae deficiunt, ne faustissimis quidem, qui videntur, casibus successum exspectare licebit. Exempla, quibus luxatio versus posteriora, aut magnae conformationis facierum articularium perturbationes exstant, quae nunquam positionem rectam sine machinae usu sustentari patiuntur, ab exordio inde de restitutione dubitari jubent. Quodsi inter curationem opportunitas ad recidivas inflammationes appareat, satius erit, articulum extensum ancylosi denuo committere.

Motus passivi methodici, per cochleam machinae extensoriae instituti, optimam restituendae mobilitatis methodum sistunt. Initio non mediocres inferunt dolores et, quum facile inflammatoriae affectiones accedant, neque crebrius neque majorem per ambitum eos administrare expedit. Plus dolorum commovent, si extra machinam tentantur. Si facies articulares mutuo contactui magis adsueverunt, exercitationes crebrius et diutius institui possunt; ut plurimum ineunte exercitatione motus dolorificentiores esse, sed flexione et extensione alternis aliquoties administratis, absque doloribus continuari posse, observamus. Idem animadvertimus, si aegroti seposita machina ambulare incipiunt.

Nostra experientia utilissimum esse probat, per intervalla motus violentos inter narcosin administrari; saepe recentes adhaesiones hoc modo rumpuntur et sanationis processus rapidius succedit. Quibus exercitationibus tam inter quam praeter narcosin constanter continuatis, asperitates etiam, quae diductis adhaesionibus in faciebus articularibus manent, deteruntur; in exemplis aliquot notatu

dignum erat, quod motus initio multa crepitatione conjuncti tandem sine ullo strepitu perficiebantur.

Per totum hocce tempus aegroti machina muniti ambulare jubentur. Quamprimum articuli dolor cessit, machina per intervalla seponitur, aeger tunc baculo innixus ambulat et motus activos inter ambulandum experiri jubetur. Passivi etiam motus seposita machina tunc ab aegroto possunt institui, ita ut, corpori solido obnixus, corporis pondere genu flectat et corpus erigendo rursus extendat. Balnea, infrictiones aromaticae et frigidae, galvanismus ad reficiendas musculorum vires cum successu adhiberi queunt. Morbi historiae infra subjiciendae docebunt, quantum emolumenti hacce medendi methodo possit obtineri.

Curatio contracturarum et ancylosium coxae, ut omnes profitentur, maxime ardua est, itaque chirurgo et orthopaediatro summas difficultates obtrudit. In simplici contractura orthopaedia mera passim egregia praestitit; ancylosibus Dieffenbachii methodus fortasse plus profuisset, si orthopaedia rectiore auctor usus esset; violenta demum ruptione, inter narcosin adhibita et curatione orthopaedica laboriosa adjuta, B. Langenbeck et Buehring eventus obtinuerunt, qui plurimorum desideriis satisfaciunt. In Langenbeckii clinico hucusque casus tantum occurrerunt, quibus femur flexum, adductum et introrsum rotatum fuit. Pelvim stabiliendi difficultas et musculorum ingentium flexorum et adductorum femoris rigiditas, qui inter narcosin exquisitam magnum virium gradum exigunt, ut extendantur, administrandae operationi summas obtrudunt difficultates. Huc accedit providentia, qua opus est, ad fracturas colli femoris per se infirmi saepeque aegrotantis vitandas. Sin, firma ancylosi ossea, alio modo non contingat, ut positio anomala auferatur, situm normalem fracturae colli femoris sumtibus haud temere restituendum opinor. Fibrosa fragmentorum reunio, seu novi articuli extremitatis rite locatae formatio, haud aspernanda conditionis mutatio mihi videtur. Casus egregius a Buehring evulgatus, cujus supra mentionem fecimus, hac parte plurimum nobis pollicetur. Ubi osseae ancyloses coxae locum habent, neminem dubitaturum existimo, quin simplicem fracturam subcutaneam praeferat resectioni colli femoris periculosae, quam Barton proposuit.

Agendi ratio, rupta coxae articuli ancylosi, mutatis mutandis eadem est, quam genu articulatio requirit. Ad sustentandam positionis mutationem violentis motibus inductam, aeger in magno Bonneti apparatu (Drathkorb) locatur et extremitas cochlea inferiori apparatus fini addita quam plurimum extenditur. Le-

vissimis tantum in casibus operatione semel administrata eventus debitus impetrari poterit. Quodsi revera contigit, ut, adhaesionibus inter narcosin ruptis, extensio et mobilitas libera instaurarentur, tamen reactionis symptomata accedentia impediunt, quominus apparatu Bonneti sustententur, quo ablato adductio et rotatio redeunt pelvisque in latere aegrotante sursum attollitur. Ne omnia operationis commoda intereant, pelvim per mantelas stragulo affigi convenit, crus sanum extendi, aegrotum vero naturae committi. Qua positione, quae optime sustinetur, pelvis situm normalem sustentare licet; extremitas affecta proclivitate sese extendendi insignitur. Elapsis aliquot diebus, aegroti apparatum Bonneti iterum ferunt. Simulatque articuli dolor evanuit, violenta extensio et abductio inter narcosin repetuntur; abductio nunquam summis sine difficultatibus impetratur; aliquo in casu necessitas nobis injungebatur, capitis longi m. tricipitis tenotomiam administrandi, quum musculus dictus inter gravissimam adeo narcosin extensioni pertinacissime resisteret.

Pelvis Bonneti apparatu modo imperfectissime stabilitur, nominatim si in eo fortem extensionem molimur; quod extremitatis abductionem attinet, quae his in casibus maxime dispicienda est, apparatu Bonneti exigua tantum effici potest. Intererat igitur, ut apparatus inveniretur, qui desideriis nostris melius satisfaceret simulque motuum activorum et passivorum liberam administrationem, stabilita pelvi, admitteret. Machina secundum Langenbeck constructa in clinico Universitatis curandis contracturis et ancylosibus coxae egregie profuit. Constructio ejus haec est: inferior pelvis facies laminae ferreae stragulo munitae ad ejus formam exacte accommodatae insidet; duo processus laminae laterales usque ad inferiorem trochanterum majorum marginem assurgunt, antice duo exstant processus rostriformes, inflexa facie, ad ischii tubera excipienda et fulcienda. Quod pelvis fulcrum margini anteriori laminae ligneae solidae affixum est, quae, antice circiter tres pollices alta, planitiem versus lecti finem superiorem oblique descendentem fingit. Ambo anteriores processus laminae pelvinae prae anteriore laminae ligneae margine eminent. Pelvis duobus stabilitur pulvillis arcui ferreo adnexis, qui, secundum effigiem e gutta percha exactissime confecti, latera et anteriores ossis ilium partes amplectuntur et per cochleam a superioribus ad inferiora, per alteram ab exterioribus ad interiora agentem, pelvi firmiter affiguntur. A basi lignea versus inferiorem lecti finem trabs ferrea solida, in flexuram rectangularem exiens, decurrit. Ope trochleae ibi defixae extremitati per lora adnexae quilibet motus et quaelibet positio ei conciliari possunt. Hacce machina pelvis ex toto immobilis reddi potest, raro tamen aegroti sensibilitas extra narcosin ad eum

usque gradum augeri pressionem patitur. Mediocris tamen cochlearum pressio sufficit, ad pelvim eatenus stabiliendam, ut motus activi et passivi debitum per ambitum sine pelvis motu administrari aegrotique absque incommodis tres vel quatuor singulis diebus horas, femore extenso et abducto, in machina cubare queant. Tunc aegrotum surgere et ambulare quotidieque horas nonnullas, imo quandoque per noctem, in Bonneti apparatu degere jubemus. Denis et quaternis diebus pelvis inter narcosin per machinam exacte stabilitur motusque violenti articulationis instituuntur. Tali modo Langenbeckio contigit, ut permultis in casibus non modo contracturam et ancylosin submoveret, sed etiam mobilitatem articuli activam perfecte restitueret. Unum exemplorum, quod infra describemus, eapropter singulari attentione dignum est, quod aeger antequam in clinicum recipiebatur, in Instituto orthopaedico decem per menses absque ullo successu lecto extensorio erat tractatus. Talia exempla methodi Langenbeckianae praestantiam optime dilucidant; utinam orthopaediatri probe ea meditentur!

Morbi historias, quae sequuntur, e magno casuum numero, quos Ill. Langenbeck benevolentissime mecum communicavit, desumsi; utinam principia curationis gravissima et eventuum impetratorum naturam illustrent! Maximam partem ea elegi exempla, quae summis difficultatibus stipata eximiam methodi dignitatem in luce clarissima ponere et omnes casus adversos, qui inter curationem occurrere possunt, ostendere valent.

A. ANCYLOSES ET CONTRACTURAE ARTICULATIONIS GENU.

I.

Contractura et ancylosis utriusque genu, per decem annos protractae.

Henricus Borstaedt, sedecim annos natus, sexto aetatis anno scrophulosa utriusque articuli genu inflammatione tentabatur. Per biennium in lectulo detinebatur, intra quod tempus fistulosa ostia circa utrumque articulum eruperunt et inter acerbissimos dolores contracturae acutangulares emerserunt. Die 13. M. Octobr. 1851 in clinicum Langenbeckii receptus haec obtulit: artus inferioris utriusque musculi fuerunt atrophici, *dextri* genu articulus contractura acutangulari laboravit, ita ut sura posteriorem femoris faciem tangeret; flexionis angulus 25 gradus, flexione passiva quam maxima 21 grad. aequavit; motus ille exiguus magno crepitu fuit conjunctus, tibia pone condylos femoris inflatos luxata et ex-

trorsum rotata; patella cum externo condylo firmiter concreta; cruris flexores arbitrio aegroti admodum potuerunt distendi, deficiente omni genu articuli motu. Cutis genu ambiens per innumeras cicatrices partibus subjectis adnata fuit. *Sinistri* etiam genu contractura acut-angularis exstitit, angulus passiva extensione grad. 63 aequavit, passiva flexione grad. 35. Extensio usque ad grad. 52 activa fuit, flexio activa probe administrari potuit. Tibia extrorsum rotata, non luxata, patella condylo externo firmiter accreta, cutis per cicatrices ossi adnata fuerunt. Corporis altitudo 4 ½ pedum fuit, aeger parvis adjutus fulcris ambulavit, quibus innixus corpus ad alterutrum latus jactavit, tum pedis plantae toti sinistrae et apice pedis dextri insistens, fulcra promovit motumque modo dictum repetiit. Octavo M. Novembr. die inter narcosin prima extensio violenta instituebatur magnoque labore, ruptis adhaesionibus solidis, contigit ut genu articulatio grad. 10 extenderetur; dextro in latere inter magnum fragorem, qui ab osseorum ponticulorum ruptione pendere videbatur, extensio usque ad angulum grad. 65 obtinebatur; patella adhuc immobilis condylo femoris externo adhaerebat. Peracta operatione, Stromeyeri machina imponebatur, at jam post horam in dextro latere mitra genu propter ingentes dolores solveretur necesse fuit. Adhibitis epithematibus frigidis, altero mane dolores plane cesserant, pressio tantum epiphyseos tibiae dolorem evocavit; febris prorsus abfuit. Motus passivi elapsis quatuordecim diebus sine ullo dolore administrari poterant. Die 11 M. Decembris violenta extensio repetebatur; inter fragorem contigit, ut sinistra extremitas in angulum grad. 135 redigeretur. Patella inter fragorem ab externo condylo divellebatur. In dextro latere, rupta substantia ossea solidiori, extensio ad grad. 94 fieri poterat. Aeger totam per noctem dormivit, altero mane et febris et dolorum expers. Die 16 M. Decembr. machinam propter decubitum, quem induxerat, auferri oportebat, quo factum est, ut post decem dies extremitatis flexio ad angulum dextrum rediisset; machinae autem usus effecit, ut paucos post dies pristina extensio reduceretur. Dextro in latere successiva extensio nullam induxit mutationem. Tertio M. Februarii die a. 1851 violenta extensio repetebatur. Sinistra extremitas in positionem omnino rectam redigebatur, nec non dextra, subluxatio autem pristina in completam fere abierat. Constans per bimestre applicatio machinae Bonnetianae ne minimam quidem utilitatem praestitit. Genu sinistri articulus normae exacte respondit, motus passivi absque doloribus ad angulum rectum dimidium usque administrari potuerunt. Ineunte Majo aeger machina munitus et duobus baculis adjutus sine difficultate ambulavit.

Extremitatum vires inde celeriter creverunt, post bimestre aeger baculo adjutus per dimidiam horam sub dio citra fatigationem ambulare potuit menseque Octobri, anno igitur ab initio curationis vix elapso, sine ullo fulcro ambulavit. Dextra tantum extremitas luxationis causa adhuc machina indiget; sinistrae motus activus adeo expeditus est, ut aeger crure curvato scalas adscendere queat.

II.

Contractura et ancylosis articuli genu.

Joannes Koenig, 34 annos natus, sex annos ante receptionem in clinicum genu sinistri inflammatione correptus erat, qua novem fistulae infra articulum et hujus contractura exoriebantur. Tertio M. Januar. A. 1852 die, quo recipiebatur aegrotus, genu flexione passiva quam maxima in angulum grad. 50, extensione quam maxima in angulum grad. 85 redigebatur. Motus activi gradus tantum exiguus magna cum difficultate administrabatur. Patella ancylotica inter condylos firmiter haerebat; cruris flexores, nominatim semitendinosus, admodum erant tensi, cutis totum articulum ambiens per altas cicatrices cum partibus mollibus et ossibus concreverat. Die 22. M. Januar. inter narcosin per violentam extensionem, ruptis massis callosis et adhaesionibus fibrosis, extremitas in rectam positionem redigebatur. Patella cutisque articulum ambiens mobilitatem perfectam receperunt. Aliquot post operationem horis elapsis, machinam aliquantum, altero autem mane eatenus laxari necesse fuit, ut crus pristinam flexionem recuperare posset. Dolores epiphyseos tibiae acerbissimi erant et pressione augebantur. Fractura certo non adfuit. Die demum 2. M. Februarii dolores ita remiserant, ut extensio per machinam repeti, attamen propter dolores epiphyseos tibiae recurrentes tardissime tantum continuari posset. Die 8. M. Aprilis extremitas inter narcosin rursus in rectam positionem redigebatur; mediocris condylorum femoris prominentia tibiam retrorsum subluxatam esse testabatur. Dolorum causa sub vesperam machina paulo laxabatur, quo facto aeger per noctem placide dormivit; matutino igitur tempore crus iterum machinae ope perfecte extendi potuit. Die 21. M. Aprilis, frequenti exercitio instituto, motus ad angulum rectum usque promte administrari potuit, attamen dolores leviores intulit, qui post mensem demum plane cesserunt. Aeger baculo adjutus per machinam bene ambulavit, seposita machina propter extremitatis infirmitatem per brevius modo tempus incedere potuit.

III.

Ancylosis genu post inflammationem traumaticam, per decem annos protracta.

F. Arnold, 27 annos natus, ante decennium vulnere caeso affectus, quod supra patellam penetraverat in articulum, hujus inflammatione tentabatur, quam contractura excepit. Die 5. M. Januar. A. 1852 in clinicum receptus supra patellam obtulit cicatricem cum osse concretam; crus flexione passiva quam maxima angulum grad. 80, extensione passiva quam maxima angulum grad. 100 exhibuit; patella immobilis condylo femoris externo adhaesit, fascia poplitaea admodum tensa fuit. Die 15. M. Januar. magna cum violentia, ruptis adhaesionibus fasciaque contracta, extremitas in positionem propemodum rectam redigebatur. Machina inter narcosin applicata propter ingentes dolores paulo post laxaretur et die 18 mens. ejusd. seponeretur necesse fuit. Pedis dorsum oedematosum, cutis articulum genu obtegens rubefacta et sugillata apparuit, n. sapheni majoris anaesthesia

exstitit. Die 20. Januar. contractura ad angulum grad. 125 redierat, adhibita tamen machina extensio ad pristinum gradum reduci potuit. Die demum 27 tam dolores quam anaesthesia n. sapheni evanuerant. Die 3. M. Februar. membri positio recta inter narcosin multo sub fragore perficiebatur. Patella plane mobilis fuit. Vespere pulsus centies micuit, cephalalgia, dolores fixi in facie anteriore epiphyseos tibiae, anaesthesia n. sapheni redux adfuerunt. Die demum 4 M. Mart. dolores epiphyseos tibiae ita remiserant, ut extremitas per machinam perfecte extensa sustentari posset. Diligenti exercitatione contigit, ut post mensem et dimidium motus passivos per machinam ad angulum usque rectum sine ullo dolore administrare liceret. Motus activi ad angulum rectum dimidium perfici poterant. Aeger machina munitus absque bacilli auxilio facile atque celeriter, paulo tardius machina seposita baculoque adhibito ambulavit. Sinistra extremitas aliquanto brevior majorique macie conspicua erat, quam dextra. Articulationis genu forma normae exacte respondit, anaesthesia n. sapheni cessit.

IV.

Contractura genu per quadriennium protracta; caries epiphyseos femoris.

Chr. Rottstock a. 1848 articulationis genu inflammatione corripiebatur, dolores acerbissimi ad tertiam partem inferiorem femoris usque dimanabant; elapsis hebdomadibus sex, incisione proxime supra internum femoris condylum facta, multum puris evacuabatur; genu decurrente inflammatione flexum erat in angulum rectum. Puris profluvium ex incisura per annum perstitit, saepius ossis particulae necroticae puri fuerunt admixtae. Fistula clausa mox recludebatur. Die 10. M. Junii a. 1852 aeger in clinicum receptus est. Dextrum genu angulo recto flexum erat, extensio ulterior magna flexorum tensione impediebatur; flexio et activa et passiva cum crepitu perfici poterat. Tibia pone femoris condylos inflatos et pressione dolentes subluxata, patella in condylum externum luxata, mobilis erat. Proxime supra internum femoris condylum ulcus exstitit fistulosum, per quod specillum os asperum tetigit. Crus dextrum poll. $^3/_4$ debito brevius erat. Genu violentis extensionibus in rectam positionem redacto, reactio apparuit exigua et machina bene sustinebatur; post mensem et dimidium fistula circa internum condylum erat sanata. Luxatio versus posteriora apparatu Bonneti extensorio fere prorsus auferebatur, passivus motus per Stromeyeri machinam facile et expedite perfici poterat; aeger ejus ope sine doloribus ambulabat et die 23. M. Septembris dimittebatur. Quum M. Februario a. 1853 nosocomium reviseret, sine machinae auxilio, doloris expers longa itinera facere et flexionem activam administrare poterat. Scalas etiam adscendere, genu flectens, valebat.

V.

W. Rieck, 20. annos natus, mens. Jul. 1851 acerrima genu sinistri inflammatione est correptus. Per menses sex in lectulo detinebatur; jam initio morbi contractura rectangularis exorta est flexoque crure externo pedis margini per totum inflam-

mationis decursum aegrotus obnitebatur. Die 10. M. Nov. Rieck haecce obtulit. Crus angulo fere recto flexum, circa axin extrorsum rotatum et abductum erat. Patella cum condylo externo femoris ancylotice conjuncta. Flexione exigua excepta, nulla sane articuli mobilitas exstat. Flexores, praecipue biceps, valde intenti reperti sunt. — Narcosi inducta Langenbeckius, flexionis extensionisque alternante vice, adhaesiones fibrosas multas rupit atque patella a femoris connubio divulsa id effecit, ut articulatio libere moveri et fere prorsus extendi posset. Aegrotus nullos fere conquestus dolores machinam in perfecta extensione appositam bene tolerabat et jam 10. post operationem die baculo adjutus facile obambulabat.

Die 18. M. Januar. violenta extensio repetitur et fibrosis adhaesionibus multis diruptis articulatio plane erecta et usque ad angulum fere rectum expedite mobilis reddita est. Paullo post aegrotus, nullo adminiculo usus, cum machina obambulat. Initio M. April. motus passivi machinae ope usque ad angulum rectum sine doloribus effici possunt, atque, exercitatione assidua aegrotus id impetravit, ut active eosdem fere motus exercere valeret. Ineunte modo obambulatione dolores leves conqueritur machinaque omnino neglecta bono gressu ambulare potest. Modicus solum abductionis restat gradus, quem machinae pro genu valgo ope facile auferri posse speramus.

VI.

Alwina Hübner, 23 ann. nat. a. 14 aetat. scrofulosa genu inflammatione chronica affecta est. Sex ante annos prope condylum externum fem. fistulae duae formabantur, et aegrota ingravescente genu inflammatione in lectulo detinebatur. In morbi decursu contractura rectangularis exorta est. Inde ab illo tempore duobus aegrota insistit fulcris. In clinicum recepta haecce obtulit. Crus sinistrum angulo recto inflexum, extrorsum rotatum, nec non vehementer abductum erat; patella cum femoris condyl. ext. concreta. Biceps valde tensus. Flexione valde exigua excepta, nulla articulationis mobilitas. Cutis condyl. ext. ambiens per cicatrices ossi adnata. Extremitas tota atrophica et decurtata. Die 23. M. Febr. 1852 Langenbeckius, chloroformio adhibito, alterna vice violenter extendens et flectens crus, adhaesionibus fibrosis diruptis patellaque a femore divulsa id effecit, ut articulatio libere moveri et fere prorsus erigi posset. Nulla fere post operationem reactio est observata, machinaque applicata, cujus constructio mechanismi machinae extensoriae et machinae genu valgo consentaneae conjunctione nitebatur, articulatio, parvo abductionis gradu excepto, normalis reddita est. Jam 13 post operationem die aegrota, baculo adjuvante, obambulabat et quum duobus mensibus elapsis nosocomium relinqueret, motus passivos usque ad angulum rectum sine doloribus exercebat.

VII.

Anna Koellner, 30 annos nata, duobis abhinc annis acerrima genu dextri inflammatione est correpta, unde contractura flexorum cruris et ancylosis spuria est exorta,

quae articulationem nullo modo moveri patiebantur. Die 15. M. Mart. haecce obtulit: Crus dextrum angulo fere recto inflexum, paullulum abductum et extrorsum rotatum, articulatio haud mobilis, patella in fossa intercondylica ancylotica, flexores cruris intenti erant. — Langenbeck, narcosi inducta, modo violenter extendendo modo flectendo plenam articulationi mobilitatem restituit. Machina quum haud esset in promptu, ferula chartacea in fossa poplitaea defixa, genu erectum sustinebatur. Fere nullos aegrota post operationem conquerebatur dolores, nulla cutis genu ambientis tumefactio aderat, neque ulla musculis priorem brevitatem recuperandi opportunitas inesse videbatur. Paucos dies post aegrota obambulat et motus passivi sine dolore instituuntur; crepitatione autem haud exigua sunt conjuncti. Violenta extensione et flexione inter narcosin repetita, multo liberior articulationis mobilitas redditur, et quum die 15. M. April. aegrotam mihi in nosocomio privato Langenbeckii videndi facultas data esset, flexio usque ad angulum rectum expedite institui potuit. Aegrota baculo adjuta obambulabat, et mensa fulciens corporis pondus genuque flectens motus passivos exercebat. Etiam activa mobilitas haud exigua aderat. Vix dubitandum videtur, quin aegrota mobilitatem articulationis normae respondentem sit recuperatura.

VIII.

Hermina Gr . . . ., anno 1832 scrophulosa genu inflammatione est affecta, ita ut contractura exoriretur. Machina extensoria 4 per annos applicata, articulationis restituta est recta positio, machina autem neglecta, contractura denuo exorta est. Anno 1848 aegrotae patella fracta est et inde ab illo tempore genu, cujus adhuc libera flexio fuerat, perfecte immobile est redditum. — Machina extensoria Goettingae applicata nullam induxit positionis genu mutationem. — Mens. Jun. 1850 aegrota B. Langenbeckii curae se tradidit. Extremitas atrophica, decurtata; crus fere angulo recto inflexum, extrorsum rotatum, nec non paullulum abductum, patella ancylotica, ne minima quidem articulationis mobilitas. Die 15. M. Jun. violenta extensione et flexione, narcosi inducta, Langenbeckius adhaesiones fibrosas fortes magno strepitu dirupit, patellaque a femoris connubio divulsa, genu et rectum et mobile redditum est. Vehementes ob dolores machina paullo post aliquanto laxaretur necesse fuit; paucis autem diebus elapsis, cessante dolore, extremitas denuo perfecte extendi potuit. Extensio et flexio violenta initio M. Julii repetitur. Aegrota bono gressu, baculo adjuvante, cum machina obambulat; in ins. Helgoland, ubi M. Jul. et Sept. balneis marinis utebatur, scalam illam magnam ad superiores insulae partes ducentem quotidie saepius adscendebat. Balneorum usu marinorum extremitatis antea perdebilis vires adeo sunt roboratae, ut aegrota Berolinum reversa, machina omnino neglecta, celeriter et expedite incedere posset. Quo eventu contenta ulteriorem curationem, qua mobilitas articulationis activa restitueretur, recusavit.

IX.

— Schuetz initio anni 1848 arthritica utriusque genu inflammatione est correpta, ita ut contracturae exorirentur. Infrictionibus oleosis et irritantibus id effectum est, ut genu sinistri contractura auferretur; genu dextri contractura ne balneis quidem Thermocranensibus an. 1848 et 49 adhibitis cessit. M. Nov. 1849, quum duo praestantissimi medici Magdeburgenses tentamina omnia ad genu extendendum irrita esse futura asseverassent, aegrota B. Langenbeckii curae sese tradidit. Fulcris duobus innixa laboriose incedit. Crus dextrum angulo grad. 140 flexum, extrorsum rotatum, nec non paullulum abductum; patella vix mobilis. Articulationis pressione dolentis ne exigua quidem exstat mobilitas. Die 28. M. Nov. chloroformio largiter adhibito, violenta extensione effectum est, ut, adhaesionibus magno crepitu diruptis, articulatio prorsus erigi posset. Praeter dolores, per horas 24 vehementes, nulla operationem reactio est subsecuta. Jam die 13 M. Dec. aegrota, baculo adjuta, expedite incedebat; motus passivi libere absque dolore administrabantur. Die 30. M. Dec. jam scalas duas facile adscendit. M. Sept. ann. 1850, quo tempore Langenbeckius denuo aegrotam vidit, duas per horas, machina adminiculoque omni plane neglectis, poterat obambulare. Flexio etiam activa haud exigua inter eundum efficitur.

X.

C. Bertram, 19 ann. natus, 7 aet. annum agens inflammatione genu scrofulosa est affectus. Fistulae circa articulationem numerosae formantur; quinque per menses aegrotus in lectulo detinetur, in quo crus flexum externo pedis margini innititur. Die 16. Jul. 1852 in clinici regii nosocomium receptus haecce obtulit. — Musculatura extremitatis dextri flaccida atrophica fuit, crus angulo 115° flexum; flexio ulterior usque ad angul. 60° active fieri potest, nulla autem extensionis exstat facultas. Tibia subluxata versus posteriora et externa, extrorsum rotata et abducta, femoris et tibiae epiphysis inflata.

Patella fere immobilis cum condylo externo conjuncta. Aegrotus duobus fulcris insistit. Cutis genu ambiens atrophica per cicatrices cum partibus subjectis concreta. — Extensione violenta bis repetita, genu in positionem omnino rectam est redactum. Patella et cicatrices cutis mobiles redditae sunt. Paullo post aegrotus genu plane erecto obambulat; machinam autem non licet negligere, quum propter subluxationem tibiae versus posteriora contracturae magna revertendi insit opportunitas.

D. Maj. 6. h. a. aegrotum denuo investigandi mihi facultas fuit. Genu omnino rectum, modicus autem abductionis exstat gradus, sine dubio e substantiae defectu condyli externi femoris pendens. Motus passivi machinae ope usque ad angulum rectum facile instituuntur, motus voluntarios aegrotus usque ad ang. grad. 140 efficere potest. Machina usus aegrotus totum per diem celeriter expediteque gressu satis bono obambulat.

XI.

— Woll . . ., Glasgoviensis medio Julio a. 1848 octo post gonorrhoeam sublatam elapsis diebus articuli genu dolores sensit, qui subsequentibus diebus magnam intensitatem obtinuerunt. Aeger per quadrimestre in lectulo detinebatur et contractura grad. 140 nascebatur. Praeteritis quatuor mensibus, administratis vesicatoriis fugacibus, dolores eatenus cesserant, ut aeger Mancunio, ubi medicorum duorum celeberrimorum curae commissus fuerat, Glasgoviam proficisci posset. Ibidem M. Februar. A. 1849 apparatus ad articulum curvatum paulatim extendendum adhibebatur, quem vero dolorum vehementium causa mox seponi necesse erat. Plures dolorum et inflammationis articuli recidivae apparuerunt, extremitas macie tantaque infirmitate tentabatur, ut aeger vix per dimidiam horam sine dolore et fatigatione ambulare posset. Simul animi intemperies hypochondriaca aegroto supervenit. M. Aprili A. 1850, quum thermis Wiesbadensibus frustra usus esset, Berolinum petiit et Illustrissimo Langenbeck sese curandum tradidit. Crus flexionem grad. 140 obtulit, paulo extrorsum rotatum et abductum, patella in fossa intercondylica plane immobilis fuit, nulla articuli motio, neque activa neque passiva. Articulus pressione dolet ambulationeque facile fatigatur. Die 23 M. April. inter narcosin genu in rectam positionem redigebatur; machina bene sustinebatur. Die 29 M. Maji violenta extensio et flexio inter narcosin repetebantur nullaque paene reactione excipiebantur. Genu positionem omnino rectam recuperaverat; passiva articuli mobilitas admodum exigua atque dolorifica fuit; aeger machina munitus baculoque adjutus satis promte ambulat. Thermis Tepliciensibus per aestatem adhibitis, hiberno tempore motus violenti inter narcosin saepius repetebantur, extra narcosin quotidie exercitationes per machinam instituebantur. Tali modo articuli mobilitas quotidie expeditior adhibitisque moxis omnis doloris expers reddebatur. Mense Novembri aeger sine machinae auxilio ambulavit motusque articuli activos administravit. Vis musculorum extremitatis paulatim accrevit et ineunte anno 1851 aeger facillime saltationibus indulgere potuit, quas totam per hiemem ad extremitatem exercendam et roborandam continuavit. Scalas genu flectens adscendit, gressu normali longa itinera fecit et mense Majo perfecte sanatus ad Angliam rediit. Novissimo tempore aegroti conditionem percontatus audivi, summis contentionibus sustinendis eum esse parem, absque omni difficultate saltare et equitare, generatim articulo promtissime uti posse.

XII.

— Grei . ., triginta annos nata, M. Novembri A. 1852, perfrigerio commisso, acuta articuli genu inflammatione tentabatur. Jam primis inflammationis diebus crus contractionibus spasticis dolentibus adeo flectebatur, ut sura posteriorem femoris faciem tangeret. Dolor ingens fuit, ne maximae quidem morphii doses quietem aegrotae pepererunt. Haecce con-

ditio per octo hebdomades perstitit; capsula articularis totam per expausionem fluctuavit et febris hectica feminam antea florentem paene exhauserat. Quo tempore Langenbeckius in auxilium vocatus, quum aegram vidisset, amputatione opus fore vix dubitavit. Unum tantum refugium exstitit, mutatio scilicet positionis articuli abnormis. Langenbeck, aegrota chloroformio-narcosi submissa, una vice articuli positionem rectam restituit situmque restitutum lorica e filis ferreis confecta sustinuit. Dolores quidem acerbi, sed, ut femina affirmavit, prioribus aequiparandi non fuerunt, paucis horis elapsis remiserunt et morphii dosis per noctem, quae operationem secuta est, somnum intulit, quo aegra ab exordiis morbi recreata non fuerat. Altero die paene omnis dolor cesserat posteroque tempore modo leves ejus paroxysmi intraverunt, qui adhibito demum ferro candente desierunt. Ferrum candens etiam exsudati, quod post extensionem celeriter decreverat, resorptionem effecit. Aegra promte reficiebatur et quum medio m. Aprili eam viderem, pedi insistere et per alios adjuta passus aliquot meare poterat.

XIII.

Ultimum enarremus casum, qui solus inter ancyloses 150 violenta extensione curatas exitum infaustum sortiebatur et cujus indoles ita comparata erat, ut ab exordio hujus methodi administrationem vetare deberet.

Fridericus Drasdow, viginti annos natus, ante annum et semestre, quam in clinicum recipiebatur, articuli genu sinistri inflammatione affectus fuerat, quo facto genu ancylosin cum flexione tulit et aperturae fistulares duae accesserunt, per quas necroticam tibiae epiphysin attingere licebat. Ante semestre similis apertura prope externum femoris condylum apparuit. Aeger quum reciperetur, genu immobile rectum obtulit angulum, per duas fistulas suppurantes necrotica tibiae epiphysis specillo tangebatur. Violenta extensione extremitas ad angulum rectum usque poterat distendi; machinae ope, fortasse nimia adhibita vi, extensio ad secundum ab operatione diem perfecta administrabatur. Vespere post operationem haemorrhagia ex aliqua apertura fistulari tibiae exorta erat. Quarto die aegri conditio, eo usque satis laeta, subito mutabatur: febris apparebat ingens machinaque ablata macula gangraenosa genu admodum tumefacti animadvertebatur. Incisione utrinque articuli facta, pus effluxit, gangraena autem processit septimoque post operationem die amputationem institui necesse fuit. Altero die aegrotus periit. Extremitate aegrotante explorata, necrosis centralis tertiae partis superioris tibiae in conspectum prodiit, externus femoris condylus fractus, inferius fragmentum tibiae firmiter adnexum fuit; tela condyli externi fracti mollissima digitis spongiae instar comprimi potuit.

B. CONTRACTURAE ET ANCYLOSES ARTICULI COXAE.

I.

Georgius a Basswitz, duodecim annos natus, M. Novembri A. 1851 coxitide lateris sinistri tentabatur, quam contractura cum adductione et flexione excepit. Die 17 M. Februar. A. 1852 in Langenbeckii clinicum recipiebatur. Spina anterior superior sinistra dextram altitudine pollicis unius et quadrantis superavit, femur sinistrum adductum, introrsum rotatum, angulo grad. 140 flexum fuit, ita ut inferior margo patellae sinistrae marginem superiorem dextrae altitudine aequaret. Circa coxam sinistram tumor imperspicue fluctuans adfuit, pressio in anteriorem acetabuli regionem adhibita maxime dolorifica, flexio expedita, sed dolens, extensione et abductione pelvis etiam movebatur. Erecto corpore clunis sinistri magna convexitas animadvertebatur; plica clunium sinistra paulo altior erat quam dextra, modo pedis apex solum attingebat. Quum situ tranquillo in Bonneti apparatu et repetita vesicantium applicatione dolores articuli essent depulsi, die 6 M. Aprilis inter narcosin violenta flexio et abductio instituebantur, at positio leviter tantum corrigebatur. Aeger inter narcosin in Bonneti apparatu collocatus hunc situm haud diu sustinebat, levis recidiva inflammationis articuli accedebat, quae paucos intra dies auferebatur. Quum haud contingeret, ut extensio in Bonneti apparatu ultra gradum certum eveheretur, quoniam puer dacryospasmo corripiebatur, die 10 M. Junii motus violenti inter narcosin repetebantur. Firmis adhaesionibus magno fragore ruptis, extensio fere perfecta, abductio exigua tantum impetrabatur. Aeger tunc Bonneti apparatum perbene sustinebat paucisque diebus elapsis ope fulcri, dimidia pedis planta solo insistens, ambulare poterat. Die 13 M. Julii motus violenti novi inter narcosin administrabantur, quo facto aeger in machina, quam supra descripsimus, collocabatur. Levis autem inflammationis recidiva machinam seponi jussit, quamobrem puer in stragulo ponebatur, pelvis mantelis stabiliebatur, extremitas sana extendebatur. Elapsis aliquot hebdomadibus, iterum machina eo, quo supra diximus, modo in usum vocabatur; noctem puer in Bonneti apparatu degebat. Tali ratione brevi tempore contigit, ut femur sinistrum perfecte extenderetur. Aeger M. Novembri 1852 narcosi submittebatur et pelvis per machinam plane stabiliebatur; flexio, extensio et rotatio expeditae sunt, abductio propter ingentem musculorum tensionem, quae ne gravissimae quidem narcosi cedit, gradu tantum exiguo administrari potest. Puer ab eo inde tempore quotidie aliquot horas in machina degebat inque ea motus activos diligenter instituebat; violenti motus inter narcosin denis et quaternis diebus iterabantur. Puer ineunte a. 1853 femore plane extenso, sine ullo fulcro, ambulabat omnesque motus, excepta abductione, citra ullam pelvis motionem administrabat. Die 13 M. Januar. A. 1853 adductor longus subter cuti percidebatur et septem elapsis diebus machina rursus in usum vocabatur, quo facto abductio expeditissima evasit et puer die 15 M. Februarii plane sanatus nosocomium

reliquit. Gressus ejus normae ex toto respondebat, omnes motus activi gradu normali facile et sine dolore administrabantur.

II.

Ancylosis coxae articulationis dextrae (ponticulis osseis, ut videbatur, effecta).

C. Reichelt, duodeviginti annorum, die 1. M. Novembr. a. 1852 in Langenbeckii clinicum receptus, ante quadriennium coxae dextrae inflammatione laboraverat, quae per duas et viginti hebdomades in lectulo eum detinuit et contracturam cum adductione et flexione perfectaque articuli immobilitate reliquit, quo facto aeger decem per menses in Instituto orthopaedico machina extensoria sine successu utebatur.

Receptus aeger dextrum femur intense adductum, pedis autem apicem paulo extrorsum rotatum obtulit. Spina ilium anterior superior dextra sinistram altitudine poll. 3 superabat. Extremitatis dextrae abbreviatio tanta erat, ut margo plantae pedis inferior marginem mallei interni sinistri marginem margoque inferior dextrae patellae superiorem sinistrae altitudine excederet. Quum imaginaria abbreviatio summatim poll. $3\frac{1}{2}$ aequaret, vera abbreviatio poll. $\frac{1}{2}$ adesset necesse est. Nullum exstabat mobilitatis articuli vestigium. Die 18. M. Novembr. inter narcosin restituendae mobilitatis articuli experimentum instituebatur; initio, quamvis magna adhibebatur violentia, ne minima quidem mobilitas effici poterat et Langenbeckius jam de finiendo experimento cogitabat, quum repente, motu abductorio forti, adhaesiones nonnullae rumperentur tumque, mobilitate exigua restituta, violentis flexione et extensione magnus fragor, qualis adhaesionum ossearum ruptionem comitari solet, audiebatur. Quo facto extensio fere perfecta, flexio ad angulum rectum dimidium, abductio nulla administrari poterat. Aeger in Bonneti apparatu collocabatur; insequentibus diebus modo pressio dolorem articuli coxae evocavit. Sexto post operationem die extensio in Bonneti apparatu absque dolore potuit institui et die 16. M. Decembr. spina ossis ilium dextri anterior superior paulo inferior adeo quam ossis sinistri apparuit. Femoris abbreviatio poll. $\frac{1}{2}$ aequavit. Aeger quotidie, extremitate extensa et abducta, tres quatuorve horas in Langenbeckii machina degit praetereaque baculo adjutus aliquamdiu ambulavit. Motus activi et passivi multo expeditiores evaserant, postquam die 26. M. Decembr. et 12. M. Januar. pelvi per machinam probe stabilita, inter narcosin motus violenti administrati erant. Flexio ad angulum usque rectum perfici poterat, extensio completa, abductio exigua locum habent. Omnes motiones strepitu crepitante claro stipantur, extra narcosin multum doloris inferunt. Elapsis aliquot post ultimam narcotisationem diebus, pneumonia exstitit, ita ut ad diem 13. M. Februarii articulum negligi oporteret. Intra hoc tempus novae ejus adhaesiones emerserunt, quae inter narcosin iterum violenter rumpebantur. Curatio tunc ea adhibebatur, quam in generali hujus opusculi parte descripsimus. Aegroti in nosocomio adhuc versantis conditio haec est: pelvis positione omnino recta utitur, extremitas, poll. $\frac{1}{2}$ brevior debito, plane extensa est, adductio paene ex toto sublata. Extra narcosin tam

activae quam passivae flexio, extensio, rotatio, quatenus ad ambulandum requiruntur, sine ullo pelvis motu administrari queunt. Per narcosin, pelvi per machinam stabilita, flexio ad angulum usque acutum promte efficitur, abductio perexigua est, quoniam adductores semper admodum tensi sunt. Motus, antea cum crepitatione juncti, nunc sine strepitu peraguntur et extra narcosin haud amplius dolent. Aeger etiam seposito baculo promte et celeriter ambulat et excepta abductione omnes articuli motus praestat.

VITA.

Ego Philippus Frank die XIV. m. Jul. MDCCCXXX Mancunii natus, fidei addictus ecclesiae Anglicae summae, primis scientiarum elementis domi imbutus sum. Tum Soltquellis,. ubi mihi avunculus, gymnasium frequentavi indeque, maturitatis munitus testimonio, in hanc almam litterarum sedem discessi et facultati medicae adscriptus interfui scholis virorum celeberrimorum C. H. Schultz, E. Mitscherlich, F. Schlemm, F. Müller, Remak, C. G. Mitscherlich, Böhm, Simon, Romberg, Langenbeck, Henoch, Friedberg, Wagner. Exercitationibus chemicis pract. interfui Exp. Heintz, microscopicis Exp. Remak, clinicis medicis, chirurgicis, obstetriciis viror. Ill. Cel. interfui Romberg, Schoenlein, Traube, Henoch, Langenbeck, Busch. In nosocomio clinici chirurgici et ophthalmiatrici per mens. XV. administri functus sum munere.

Jam vero examinibus coram gratioso medicorum ordine rite superatis, spero fore ut thesibus dissertationeque defensis summi in medicina et chirurgia honores in me conferantur.

THESES.

I.

Veterum crises haud rejiciendae.

II.

Labi leporini paucas post partum horas operationem instituere licet.

III.

Anatomia pathologica materiae suae mortuae mortem obibit, nisi physiologia pathologica viva renascitur.